



日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 3 年 1 1 月 1 7 日
Date of Application:

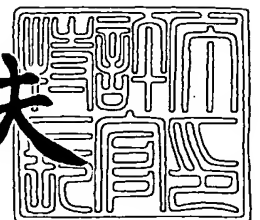
出 願 番 号 特 願 2 0 0 3 - 3 8 6 2 5 2
Application Number:
[ST. 10/C] : [J P 2 0 0 3 - 3 8 6 2 5 2]

出 、 願 人 株 式 会 社 デ ン ソ ー
Applicant(s):

2 0 0 3 年 1 2 月 2 2 日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康 夫



出 証 番 号 出 証 特 2 0 0 3 - 3 1 0 6 1 2 0

【書類名】 特許願
【整理番号】 IP08511
【提出日】 平成15年11月17日
【あて先】 特許庁長官殿
【国際特許分類】 B60H 1/00
【発明者】
 【住所又は居所】 愛知県刈谷市昭和町 1 丁目 1 番地 株式会社デンソー内
 【氏名】 梅林 誠
【発明者】
 【住所又は居所】 愛知県刈谷市昭和町 1 丁目 1 番地 株式会社デンソー内
 【氏名】 柳町 佳宣
【発明者】
 【住所又は居所】 愛知県刈谷市昭和町 1 丁目 1 番地 株式会社デンソー内
 【氏名】 稲田 智洋
【特許出願人】
 【識別番号】 000004260
 【氏名又は名称】 株式会社デンソー
【代理人】
 【識別番号】 100100022
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 伊藤 洋二
 【電話番号】 052-565-9911
【選任した代理人】
 【識別番号】 100108198
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 三浦 高広
 【電話番号】 052-565-9911
【選任した代理人】
 【識別番号】 100111578
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 水野 史博
 【電話番号】 052-565-9911
【先の出願に基づく優先権主張】
 【出願番号】 特願2003- 23942
 【出願日】 平成15年 1月31日
【手数料の表示】
 【予納台帳番号】 038287
 【納付金額】 21,000円
【提出物件の目録】
 【物件名】 特許請求の範囲 1
 【物件名】 明細書 1
 【物件名】 図面 1
 【物件名】 要約書 1
 【包括委任状番号】 9300006
 【包括委任状番号】 9701008
 【包括委任状番号】 9905390

【書類名】 特許請求の範囲**【請求項 1】**

室内に空気を送風する送風機（21）と、

前記送風機（21）により送風された空気を冷却する冷却器（2）と、

前記送風機（21）により送風された空気を加熱する加熱器（3）と、

前記冷却器（2）および前記加熱器（3）を収納するとともに、前記加熱器（3）を迂回させて空気を下流側に流すヒータバイパス通路（5）が設けられた空調ケーシング（4）と、

前記空調ケーシング（4）内に設けられ、前記ヒータバイパス通路（5）の連通状態を制御する冷風側エアミックスドア（6）と、

前記空調ケーシング（4）内に設けられ、前記加熱器（3）を通過する風量を制御する温風側エアミックスドア（7）と備え、

前記冷却器（2）は、前記加熱器（3）および前記ヒータバイパス通路（5）の入口部より空気流れ上流側に配置され、

前記空調ケーシング（4）のうち前記加熱器（3）および前記ヒータバイパス通路（5）の入口部より空気流れ上流側には、前記空調ケーシング（4）内外を連通させる連通口（15）が設けられており、

さらに、前記両エアミックスドア（6、7）を閉じた状態で前記送風機（21）を稼働させる送風モードを行う送風制御手段（S3、S4、S13、S14、S23、S24、S33、S34）有することを特徴とする車両用空調装置。

【請求項 2】

室内に空気を送風する送風機（21）と、

前記送風機（21）により送風された空気を冷却する冷却器（2）と、

前記送風機（21）により送風された空気を加熱する加熱器（3）と、

前記冷却器（2）および前記加熱器（3）を収納する空調ケーシング（4）と、

前記空調ケーシング（4）と室内で開口する空気吹出口と繋ぐ空気通路に設けられ、この空気通路の連通状態を制御する吹出モードドア（9～11）とを備え、

前記空調ケーシング（4）のうち前記吹出モードドア（9～11）より空気流れ上流側には、前記空調ケーシング（4）内外を連通させる連通口（15）が設けられており、

さらに、前記吹出モードドア（9～11）を閉じた状態で前記送風機（21）を稼働させる送風モードを行う送風制御手段（S43、S44）を有することを特徴とする車両用空調装置。

【請求項 3】

車両が停止しているか否かを判定する手段（S1、S21、S31、S41）を有し、

前記送風制御手段（S3、S4、S13、S14、S23、S24、S33、S34、S43、S44）は、前記車両が停止しているか否かを判定する手段（S1、S21、S31、S41）により車両が停止しているものと判定されたときに前記送風モードを実行することを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の車両用空調装置。

【請求項 4】

車両が停止した後、所定時間が経過したときに前記送風モードを実行する手段（S2、S12、S42）を有することを特徴とする請求項 3 に記載の車両用空調装置。

【請求項 5】

前記送風制御手段（S3、S4、S13、S14、S23、S24、S33、S34、S43、S44）が前記送風モードを実行した後、所定時間が経過したときに前記送風モードを停止させる送風停止手段（S5、S16、S25、S35、S45）を有することを特徴とする請求項 4 に記載の車両用空調装置。

【請求項 6】

前記送風制御手段（S3、S4、S13、S14、S23、S24、S33、S34、S43、S44）が前記送風モードを実行した後、前記冷却器（2）の表面に付着した水分量が所定量以下となったときに前記送風モードを停止させる送風停止手段（S55、S5

6) を有することを特徴とする請求項 4 に記載の車両用空調装置。

【請求項 7】

遠隔操作手段からの信号を受信して前記送風モードを実行させる遠隔実行手段 (23) を備えることを特徴とする請求項 1 ないし 6 のいずれか 1 つに記載の車両用空調装置。

【請求項 8】

前記車両が停止しているか否かを判定する手段 (S1、S21、S31、S41) により車両が停止しているものと判定されたときに車室内を換気する自動換気手段 (21、22、S17) を有しており、

前記自動換気手段 (21、22、S17) の作動に連動させて前記送風モードを実行することを特徴とする請求項 3 に記載の車両用空調装置。

【請求項 9】

前記送風モードを実行しているときに、前記冷却器 (2) に冷凍能力を発生させる手段 (S34) を有することを特徴とする請求項 1 ないし 8 のいずれか 1 つに記載の車両用空調装置。

【請求項 10】

前記冷却器 (2) の表面に付着した水分量が所定量以下となったときに前記送風モードを実施する手段 (S73～S75、S83～S85) を有することを特徴とする請求項 1 ないし 8 のいずれか 1 つに記載の車両用空調装置。

【書類名】明細書

【発明の名称】車両用空調装置

【技術分野】

【0001】

本発明は、車両用空調装置に関するものである。

【背景技術】

【0002】

空調装置から吹き出される空調風の異臭を抑えるために、従来は、空調装置を始動した時から所定時間、または停止した時から所定時間の間、蒸発器に空気を送風してその送風した空気を車室外に排出することにより、蒸発器を乾燥させて蒸発器の表面に付着した凝縮水等の水分を除去している（例えば、特許文献1参照）。

【特許文献1】特開平11-129729号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

しかし、特許文献1に記載の発明では、蒸発器を乾燥させるための送風通路を構成するために、専用の空気通路および空気通路を開閉する開閉ドア等を設けているので、空調装置（空調ケーシング）が大型化するとともに、その構造が複雑化になって製造原価が上昇してしまうという問題がある。

【0004】

本発明は、上記点に鑑み、第1には、従来と異なる新規な車両用空調装置を提供し、第2には、空調装置（空調ケーシング）の製造原価上昇を抑制しながら、空調装置から吹き出される空調風の異臭を抑えることを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0005】

本発明は、上記目的を達成するために、請求項1に記載の発明では、室内に空気を送風する送風機（21）と、送風機（21）により送風された空気を冷却する冷却器（2）と、送風機（21）により送風された空気を加熱する加熱器（3）と、冷却器（2）および加熱器（3）を収納するとともに、加熱器（3）を迂回させて空気を下流側に流すヒータバイパス通路（5）が設けられた空調ケーシング（4）と、空調ケーシング（4）内に設けられ、ヒータバイパス通路（5）の連通状態を制御する冷風側エアミックスドア（6）と、空調ケーシング（4）内に設けられ、加熱器（3）を通過する風量を制御する温風側エアミックスドア（7）と備え、冷却器（2）は、加熱器（3）およびヒータバイパス通路（5）の入口部より空気流れ上流側に配置され、空調ケーシング（4）のうち加熱器（3）およびヒータバイパス通路（5）の入口部より空気流れ上流側には、空調ケーシング（4）内外を連通させる連通口（15）が設けられており、さらに、両エアミックスドア（6、7）を閉じた状態で送風機（21）を稼働させる送風モードを行う送風制御手段（S3、S4、S13、S14、S23、S24、S33、S34）有することを特徴とする。

【0006】

これにより、例えば冷却器（2）を乾燥させるための送風通路を構成するために、専用の空気通路および空気通路を開閉する開閉ドア等を設けることなく、既存の機器を利用して冷却器（2）を通過した異臭成分を多く含む乾燥用の空気を車室外に排出することができ得るので、空調装置（空調ケーシング）の製造原価上昇を抑制しながら、空調装置から吹き出される空調風の異臭を抑えることができる。

【0007】

請求項2に記載の発明では、室内に空気を送風する送風機（21）と、送風機（21）により送風された空気を冷却する冷却器（2）と、送風機（21）により送風された空気を加熱する加熱器（3）と、冷却器（2）および加熱器（3）を収納する空調ケーシング（4）と、空調ケーシング（4）と室内で開口する空気吹出口と繋ぐ空気通路に設けられ

、この空気通路の連通状態を制御する吹出モードドア（9～11）とを備え、空調ケーシング（4）のうち吹出モードドア（9～11）より空気流れ上流側には、空調ケーシング（4）内外を連通させる連通口（15）が設けられており、さらに、吹出モードドア（9～11）を閉じた状態で送風機（21）を稼働させる送風モードを行う送風制御手段（S43、S44）を有することを特徴とする。

【0008】

これにより、例えば冷却器（2）を乾燥させるための送風通路を構成するために、専用の空気通路および空気通路を開閉する開閉ドア等を設けることなく、既存の機器を利用して冷却器（2）を通過した異臭成分を多く含む乾燥用の空気を車出外に排出することができ得るので、空調装置（空調ケーシング）の製造原価上昇を抑制しながら、空調装置から吹き出される空調風の異臭を抑えることができる。

【0009】

請求項3に記載の発明では、車両が停止しているか否かを判定する手段（S1、S21、S31、S41）を有し、送風制御手段（S3、S4、S13、S14、S23、S24、S33、S34、S43、S44）は、車両が停止しているか否かを判定する手段（S1、S21、S31、S41）により車両が停止しているものと判定されたときに送風モードを実行することを特徴とする。

【0010】

これにより、車両が停止しているときに予め送風モードを行うこととなるので、人員が車両に乗車したときに、乗員に対して不快感を与えることを防止できる。

【0011】

請求項4に記載の発明では、車両が停止した後、所定時間が経過したときに送風モードを実行する手段（S2、S12、S42）を有することを特徴とするものである。

【0012】

請求項5に記載の発明では、送風制御手段（S3、S4、S13、S14、S23、S24、S33、S34、S43、S44）が送風モードを実行した後、所定時間が経過したときに送風モードを停止させる送風停止手段（S5、S16、S25、S35、S45）を有することを特徴とするものである。

【0013】

請求項6に記載の発明では、送風制御手段（S3、S4、S13、S14、S23、S24、S33、S34、S43、S44）が送風モードを実行した後、冷却器（2）の表面に付着した水分量が所定量以下となったときに送風モードを停止させる送風停止手段（S55、S56）を有することを特徴とする。

【0014】

これにより、送風モードを必要以上に実行することを未然に防止できるので、車両用空調装置の消費動力が不必要に増大することを防止できる。

【0015】

請求項7に記載の発明では、遠隔操作手段からの信号を受信して送風モードを実行させる遠隔実行手段（23）を備えることを特徴とするものである。

【0016】

請求項8に記載の発明では、車両が停止しているか否かを判定する手段（S1、S21、S31、S41）により車両が停止しているものと判定されたときに車室内を換気する自動換気手段（21、22、S17）を有しており、自動換気手段（21、22、S17）の作動に連動させて送風モードを実行することを特徴とするものである。

【0017】

請求項9に記載の発明では、送風モードを実行しているときに、冷却器（2）に冷凍能力を発生させる手段（S34）を有することを特徴とする。

【0018】

これにより、予め異臭成分を車出外に排出した状態とし、かつ、異臭が発生し難い程度まで冷却器（2）の表面を濡らすことができ得るので、人員が車両に乗車したときに、乗

員に対して不快感を与えることを防止できる。

【0019】

請求項10に記載の発明では、冷却器(2)の表面に付着した水分量が所定量以下となったときに送風モードを実施する手段(S73~S75、S83~S85)を有することを特徴とする。

【0020】

これにより、必要以上に送風モードが実行されてしまうことを防止できるので、車両用空調装置の消費動力を削減することができる。

【0021】

因みに、上記各手段の括弧内の符号は、後述する実施形態に記載の具体的手段との対応関係を示す一例である。

【発明を実施するための最良の形態】

【0022】

(第1実施形態)

図1は本実施形態に係る車両用空調装置の模式図であり、この車両用空調装置は空調ユニット1および送風ユニット20等から構成されたものである。

【0023】

なお、図2はエアミックスドアの説明図であり、図3~図9は本実施形態に係る車両用空調装置における空気流れを示す模式図である。

【0024】

そして、図1中、送風ユニット20は、空調ユニット1に空気を送風する送風機21、および送風機21に供給する室内空気量および室外空気量を調節する内外気冷却空気切替装置(図示せず。)等から構成されたものである。

【0025】

また、空調ユニット1は、冷却器2および加熱器3を収納して空気通路を構成する空調ケーシング4等から構成されたもので、冷却器2は送風ユニット20から送風された空気を冷却する熱交換器であり、加熱器3は送風ユニット20から送風された空気を加熱する熱交換器である。

【0026】

なお、冷却器2は、走行用のエンジンから動力を得て稼動する圧縮機を備える周知の蒸気圧縮式冷凍機の蒸発器であり、加熱器3は、エンジン冷却水等の車両で発生する廃熱を熱源とするものである。

【0027】

また、加熱器3は冷却器2より空気流れ下流側に配置されており、加熱器3の上方側には冷却器2を通過した空気を加熱器3を迂回させて下流側に流すヒータバイパス通路5が設けられている。

【0028】

そして、冷風側エアミックスドア6にてヒータバイパス通路5の連通状態、つまりヒータバイパス通路5を通過して空気混合室8に流れ込む冷風量を調節し、温風側エアミックスドア7にて加熱器3を通過して空気混合室8に流れ込む温風量を調節することにより室内に吹き出す空気の温度を調節している。

【0029】

なお、本実施形態に係る両エアミックスドア6、7は、図2に示すように、薄膜状のフィルムに空気が流れる穴6a、7aを設け、このフィルムを巻き取るようにして移動させて空気が流通可能な穴の面積を変化させる、公知のフィルム式ドアである。

【0030】

また、空気混合室8には、図1に示すように、窓ガラスに向けて空気を吹き出すデフロスタ吹出口と連通するデフ開口部を開閉するデフドア9、室内の上方側に向けて空気を吹き出すフェイス吹出口と連通するフェイス開口部を開閉するフェイスドア10、および室内の下方側に向けて空気を吹き出すフット吹出口と連通するフット開口部を開閉するフッ

トドア 11 等の吹出モードドアが設けられている。

【0031】

なお、本実施形態に係る吹出モードドア 9、10 は板状のドア本体を揺動させることにより開口部の開度を調節するものであり、フットドア 11 は板状または扇状のドア本体を揺動させることによりフット開口部の開度を調節するものである。

【0032】

また、冷風ドア 12 は、例えばフェイス吹出口およびフット吹出口から空気を吹き出すバイレベル吹出モード時等に冷却器 2 を通過した冷風を空気混合室 8 を迂回させるようにしてフェイス開口部に導くための冷風通路を開閉するドア手段であり、リア温風側エアミックスドア 13 は後席用吹出口に供給する温風量を調節するドア手段であり、リア冷風側エアミックスドア 14 は後席用吹出口に供給する冷風量を調節するドア手段であり、リアドア 16 は後席用吹出口に繋がる空調ケーシング 4 側の開口部を開閉するドア手段である。

【0033】

また、空調ケーシング 4 のうち冷却器 2 の下方側、つまり加熱器 3 およびヒータバイパス通路 5 の入口部より空気流れ上流側の下方部には、空調ケーシング 4 内外を連通させて冷却器 2 で発生した凝縮水を含む水を排水するための排出口 15 が設けられている。因みに、本実施形態では、排出口 15 が特許請求の範囲に記載された通出口となる。

【0034】

なお、本実施形態では、排出口 15 に比較的長いホースを接続するより排出口 15 で大きな圧力損失が発生するようにして空調ケーシング 4 内を流れる空調風が、排出口 15 から空調ケーシング 4 外に漏れ出てしまうことを抑制しているが、本実施形態はこれに限定されるものではなく、例えば排出口 15 の開度を小さくすることにより排出口 15 から空調ケーシング 4 外に漏れ出てしまうことを抑制する等してもよい。

【0035】

ところで、本実施形態に係る車両用空調装置では、室内に吹き出す空気の吹出モードとして、全ての吹出口から空調風を吹出すマルチモード（図 3 参照）、フェイス吹出口から空調風を吹出すフェイスモード、フェイス吹出口およびフット吹出口から空調風を吹出すバイレベルモード（図 4 参照）、主にフット吹出口から空調風を吹き出すフットモード、フット吹出口およびデフロスタ吹出口から空調風を吹出すフットデフモード（図 5 参照）、主にデフロスタ吹出口から空調風を吹き出す吹出すデフモード、および全ての開口部（吹出モードドア 9～11）を閉じ全閉モード（図 6 参照）等がある。

【0036】

因みに、図 7 は各吹出モード（全閉モードを含む。）と吹出モードドア 9～11 の開度を示す代表的な作動パターン線図である。

【0037】

なお、上記の吹出しモードおよび作動パターン線図は、サーボモータにて吹出モードドア 9、10 を作動させることを前提としたものであるもので、例えば各吹出口のドア毎にサーボモータを設定すれば、上記の吹出しモードおよび作動パターン線図に限定されるものではない。

【0038】

また、本実施形態に係る車両用空調装置は、室内温度センサ、外気温度センサおよび日射センサ等の空調制御センサ（図示せず。）の検出値、および空調制御パネル（図示せず。）を乗員が手動操作することにより設定入力された希望室内温度等に基づいて算出された目標吹出温度 TAO に応じて、送風量、つまり送風機 21 を駆動する電動モータへの印可電圧、エアミックスドア 6、7、13、14 の開度、および吹出モードドア 9～11 の開度、つまり吹出モードを電子制御装置（ECU）22 にて決定するとともに、これらを電子制御装置 22 にて自動制御している。

【0039】

このため、図 8～10 に示すように、目標吹出温度 TAO に応じて両エアミックスドア

6、7の開度と吹出モードドア9～11の開度とが連動して変化する。

【0040】

因みに、図8～10中、MAXCOOLとは目標吹出温度TAOが小さくなり温風量が0となる状態を意味し、MAXHOTとは目標吹出温度TAOが大きくなり冷風量が0となる状態を示す。また、図11はエアミックスドア6、7、13、14の開度を示す代表的な作動パターン線図である。

【0041】

次に、本実施形態に係る車両用空調装置の作動について説明する。

【0042】

本実施形態に係る車両用空調装置では、エンジンが停止して所定時間が経過し、車両が停止または駐車状態に移行したものとみなされたときに、冷風側エアミックスドア6、温風側エアミックスドア7、冷風ドア12およびリア冷風側エアミックスドア14を全閉として送風機21を所定時間稼働させることを特徴としている。

【0043】

そして、図12は上記した車両用空調装置の作動制御の一例を示すフローチャートであり、このフローチャートは、バッテリー（図示せず。）から電力の供給を受けている間は、常に実行される。

【0044】

そして、車両の始動スイッチをなすイグニッションスイッチがオンであるかオフであるか、つまりイグニッションスイッチに発生する電圧が所定値を超えたか否かに基づいて、エンジンが停止しているか否かを判定し（S1）、エンジンが停止している場合には、エンジンが停止した時から所定時間が経過したか否かを判定する（S2）。

【0045】

なお、エンジンが稼働している場合ときには、図12に示す制御を停止する。

【0046】

そして、エンジンが停止した時から所定時間が経過したときには、冷風側エアミックスドア6、温風側エアミックスドア7、冷風ドア12およびリア冷風側エアミックスドア14を全閉として乾燥送風モードとするとともに（S3）、送風機21を稼働させる（S4）。

【0047】

そして、この状態が所定時間経過したか否かを判定し（S5）、所定時間経過したときに送風機21を停止させ（S6）、所定時間経過していないときは、S1に戻る。

【0048】

なお、このS5における所定時間は、冷却器2の保水量が所定量以下になるに必要な時間であって、試験により予め求められる値である。

【0049】

また、乾燥送風モードを実行するときには、室内空気を吸引して送風する内気循環モードおよび室外空気を吸引して送風する外気導入モードのいずれであってもよいが、室外空気等のできる限り相対湿度の小さい空気を吸引して送風することが望ましい。

【0050】

次に、本実施形態に係る車両用車両用空調装置の作用効果を述べる。

【0051】

本実施形態に係る車両用空調装置では、エンジンが停止して所定時間が経過し、車両が停止または駐車状態に移行したものとみなされたときに、冷風側エアミックスドア6、温風側エアミックスドア7、冷風ドア12およびリア冷風側エアミックスドア14を全閉として送風機21を所定時間稼働させるので、冷却器2を通過して、冷却器2を乾燥させた異臭成分を多く含む乾燥用の空気は、行き場を失って排出口15から空調ケーシング4外、つまり車外に排出される。

【0052】

したがって、冷却器2を乾燥させるための送風通路を構成するために、専用の空気通路

および空気通路を開閉する開閉ドア等を設けることなく、既存の機器を利用して冷却器 2 を通過した異臭成分を多く含む乾燥用の空気を車外に排出することができるので、空調装置（空調ケーシング）の製造原価上昇を抑制しながら、空調装置から吹き出される空調風の異臭を抑えることができる。

【0053】

ところで、本実施形態では、冷却器 2 に送風して冷却器 2 を乾燥させるとともに、その乾燥用の空気を車室外に排出する行為、つまり乾燥送風モードを車両用空調装置の起動時に所定時間行うといった手段が考えられるが、この手段では、車両用空調装置の起動と同時に室内の空調を行うことができない。

【0054】

これに対して、本実施形態では、車両が停止または駐車しているときに予め乾燥送風モードを行うので、車両用空調装置の起動と同時に室内の空調を行うことができる。

【0055】

（第 2 実施形態）

本実施形態は、室内温度センサの検出値、日射センサの検出値および赤外線センサの検出値等の室内空気温度の上昇に応じて上昇するパラメータを検出するセンサ（図示せず。）を設けるとともに、このセンサの検出値が所定値を超えたときに、自動的に車室内を換気する自動換気装置または自動換気機能を備えている車両に適用したものである。

【0056】

なお、本実施形態に係る自動換気装置または自動換気機能は、前述したセンサの検出値が所定値を超えたときに、外気導入モードとした状態で送風ユニット 20、つまり送風機 21 を自動的に稼働させて車室内を換気する自動換気手段であり、本実施形態では、車両用車両用空調装置に自動換気機能を与えて車両用車両用空調装置自体を自動換気装置としているが、換気専用の自動換気装置を別途設けてもよいことは言うまでもない。

【0057】

因みに、自動換気する際の吹出モードは、フェイスモード、バイレベルモード、フットモード、フットデフモード、およびデフモードのいずれのモードであっても構わないが、本実施形態では、フェイスモードとして自動換気を行っている。

【0058】

そして、図 13 は本実施形態に係る車両用空調装置の制御の一例を示すフローチャートであり、このフローチャートは、バッテリーから電力の供給を受けている間は、常に実行される。

【0059】

そして、イグニッションスイッチがオンであるかオフであるかに基づいて、エンジンが停止しているか否かを判定し（S11）、エンジンが停止している場合には、エンジンが停止した時から所定時間が経過したか否かを判定する（S12）。なお、エンジンが稼働している場合ときには、図 13 に示す制御を停止する。

【0060】

次に、室内空気温度の上昇に応じて上昇するパラメータを検出するセンサ（本実施形態では、図示しない室内温度センサ）の検出値が所定の閾値以上であるか否かを判断する（S13）。

【0061】

そして、センサの検出値が所定の閾値以上であるときは、冷風側エアミックスドア 6、温風側エアミックスドア 7、冷風ドア 12 およびリア冷風側エアミックスドア 14 を全閉として乾燥送風モードとするとともに（S14）、送風機 21 を稼働させる（S15）。なお、センサの検出値が所定の閾値未満であるときは、S11に戻る。

【0062】

そして、この状態が所定時間経過したか否かを判定し（S16）、所定時間が経過したときには、前述したように自動換気装置を所定時間稼働させた後（S17）、自動換気装置、つまり送風機 21 を停止させる（S18）。なお、所定時間が経過していないときに

は、S 1 1に戻る。

【0 0 6 3】

これにより、車両が停止または駐車しているときに予め乾燥送風モードを行うので、予め異臭成分を車外に排出することができ、車両用空調装置の起動と同時に室内の空調を行うことができる。

【0 0 6 4】

なお、本実施形態では、自動換気装置が作動する直前に乾燥送風モードを実行しているが、自動換気装置の作動開始と同時、または自動換気装置の作動開始後に乾燥送風モードを実行してもよい。

【0 0 6 5】

また、エンジンが停止して所定時間が経過したとき、またはタイマーにより所定時刻に自動換気装置の作動させて、これに連動させるように自動換気装置の稼働前に乾燥送風モードを実行してもよい。

【0 0 6 6】

(第3実施形態)

第1実施形態では、エンジンが停止して所定時間が経過したときに乾燥送風モードを実施したが、本実施形態は、エンジンが停止している所定時刻に乾燥送風モードを自動的に実行するものである。

【0 0 6 7】

具体的には、電子制御装置 2 2 に接続された操作パネル等の入力装置に、乾燥送風モードを自動的に実行させたい時刻をユーザがタイマー設定し、このタイマー設定された時刻であって、エンジンが停止しているときに乾燥送風モードを実行するものである。

【0 0 6 8】

なお、図 1 4 は本実施形態に係る車両用空調装置の制御フローの一例を示すフローチャートであり、このフローチャートは、バッテリーから電力の供給を受けている間は、常に実行される。

【0 0 6 9】

そして、イグニッションスイッチがオンであるかオフであるかに基づいて、エンジンが停止しているか否かを判定し (S 2 1)、エンジンが停止している場合には、ユーザがタイマー設定した所定時刻であるか否かを判定し (S 2 2)、エンジンが稼働しているときには、図 1 4 に示す制御を停止する。

【0 0 7 0】

なお、本実施形態では、電子制御装置 2 2 は、現在の時刻を電子制御装置 2 2 が内部に有する時計に基づいて認識するとともに、所定時間毎に、この内部時計とユーザがタイマー設定した時刻とを比較して所定時刻であるか否かを判定する。

【0 0 7 1】

そして、現在の時刻がユーザがタイマー設定した時刻となった時、または現在の時刻がユーザがタイマー設定した時刻を超えたときに、冷風側エアミックスドア 6、温風側エアミックスドア 7、冷風ドア 1 2 およびリア冷風側エアミックスドア 1 4 を全閉として乾燥送風モードとするとともに (S 2 3)、送風機 2 1 を稼働させる (S 2 4)。

【0 0 7 2】

そして、この状態が所定時間経過したか否かを判定し (S 2 5)、所定時間が経過したときには、送風機 2 1 を停止させ (S 2 6)、所定時間が経過していないときには、S 2 1に戻る。

【0 0 7 3】

これにより、車両が停止または駐車しているときに予め乾燥送風モードを行うので、予め異臭成分を車外に排出することができ、車両用空調装置の起動と同時に室内の空調を行うことができる。

【0 0 7 4】

(第4実施形態)

上述の実施形態では、車両用空調装置が起動する前に冷却器 2 を乾燥させることにより異臭が室内に吹き出されてしまうことを抑制するものであるが、本実施形態は、車両用空調装置が起動する前に、冷風側エアミックスドア 6、温風側エアミックスドア 7、冷風ドア 12 およびリア冷風側エアミックスドア 14 を全閉とする送風モードとした状態で圧縮機、つまり蒸気圧縮式冷凍機を作動させて冷却器 2 にて冷凍能力（冷房能力）を発生させることにより冷却器 2 の温度を低下させ、冷却器 2 の表面が異臭が放出されない程度まで濡れたときに、前記送風モードを解除して室内に空調風を吹き出すものである。

【0075】

これにより、車両が停止または駐車しているときに、予め異臭成分を車外に排出することが可能な状態として、異臭が発生し難い程度まで冷却器 2 の表面を濡らすことができ得るので、人員が車両に乗車したときに、乗員に対して不快感を与えることを防止できる。

【0076】

なお、図 15 は本実施形態に係る車両用空調装置の制御の一例を示すフローチャートであり、このフローチャートは、バッテリーから電力の供給を受けている間は、常に実行される。

【0077】

そして、イグニッションスイッチがオンであるかオフであるかに基づいて、エンジンが停止しているか否かを判定し（S31）、エンジンが停止している場合には、自動換気装置の換気作動が終了したか否かを判定し（S32）、エンジンが稼動している場合には、図 15 に示す制御を停止する。

【0078】

なお、本実施形態に係る自動換気装置は、自動換気装置が稼動し始めた時から所定時間が経過したとき、または室内温度センサの検出値、日射センサの検出値および赤外線センサの検出値等の室内空気温度の上昇に応じて上昇するパラメータを検出するセンサの検出値が所定値を下回ったときに自動停止するようになっている。

【0079】

そして、自動換気装置の自動換気が終了したときには、冷風側エアミックスドア 6、温風側エアミックスドア 7、冷風ドア 12 およびリア冷風側エアミックスドア 14 を全閉とした送風モードとするとともに（S33）、送風機 21 および圧縮機を稼動させる（S34）。なお、自動換気装置の自動換気が終了する前は、S31に戻る。

【0080】

そして、この状態が所定時間経過したか否かを判定し（S35）、所定時間が経過したときには、目標吹出温度 TAO に基づいて決定される吹出モードとした状態で車両用空調装置を稼動させて所定時間プレ空調を行い（S36）、所定時間が経過していないときは、S31に戻る。

【0081】

なお、プレ空調とは、乗員が車両に乗車する前に圧縮機を稼動させて室内温度を所定温度となるように車両用空調装置を稼動させることを言う。

【0082】

なお、図 15 では、自動換気装置による換気が終了した後、送風モードとしているが、本実施形態はこれに限定されるものではなく、本実施形態は、人員が車両に乗り込む前に予め車室内の空調を行うプレ空調モード時において、室内に空調風を吹き出す前に冷風側エアミックスドア 6、温風側エアミックスドア 7、冷風ドア 12 およびリア冷風側エアミックスドア 14 を全閉とした送風モードとした状態で冷却器 2 の表面を凝縮水にて濡らすものであるので、自動換気装置を備えていない車両にも適用することができる。

【0083】

また、図 15 では、冷風側エアミックスドア 6、温風側エアミックスドア 7、冷風ドア 12 およびリア冷風側エアミックスドア 14 を全閉とした送風モードとした状態で圧縮機を稼動させ、この運転時間が所定時間を経過したときに前記の送風モードを解除して室

内に空調風を吹き出したが、本実施形態はこれに限定されるものではなく、例えば湿度センサにて冷却器 2 の表面に付着した水分量を監視し、冷却器 2 の表面に付着した水分量が所定量以上となったとき、または冷却器 2 の温度（冷却器 2 を通過直後の空気温度）が所定温度以下となったときに前記の送風モードを解除して室内に空調風を吹き出してもよい。

【0084】

（第 5 実施形態）

第 1 ～ 4 実施形態では、冷風側エアミックスドア 6、温風側エアミックスドア 7、冷風ドア 12 およびリア冷風側エアミックスドア 14 を全閉として乾燥送風モードまたは送風モードを実施したが、本実施形態は、図 16 に示すように、吹出モードドア 9 ～ 11 およびリアドア 16 を全閉として乾燥送風モードまたは送風モードを実施するものである。

【0085】

これにより、上述の実施形態と同様に冷却器 2 を通過した空気は、行き場を失って排出口 15 から室外に排出される。

【0086】

なお、乾燥送風モードまたは送風モードを作動させるタイミングは、第 1 ～ 4 の実施形態のいずれであってもよく、以下、図 17 にその一例を示す。

【0087】

図 17 に示すフローチャートは、バッテリーから電力の供給を受けている間は、常に実行される。

【0088】

そして、車両の始動スイッチをなすイグニッションスイッチがオンであるかオフであるか、つまりイグニッションスイッチに発生する電圧が所定値を超えたか否かに基づいて、エンジンが停止しているか否かを判定し（S41）、エンジンが停止している場合には、エンジンが停止した時から所定時間が経過したか否かを判定し（S42）、エンジンが稼動している場合には、図 17 に示す制御を停止する。

【0089】

そして、エンジンが停止した時から所定時間が経過したときには、吹出モードドア 9 ～ 11 およびリアドア 16 を全閉として乾燥送風モードとするとともに（S43）、送風機 21 を稼動させる（S44）。

【0090】

そして、この状態が所定時間経過したか否かを判定し（S45）、所定時間経過したときに送風機 21 を停止させ（S46）、所定時間が経過していないときは、S41に戻る。

【0091】

（第 6 実施形態）

本実施形態は第 1 ～ 4 実施形態の変形例である。具体的には、図 18 に示すように、フィルム状のエアミックスドア 6、7 を廃止して、1 枚の板状エアミックスドア 17 にて温風量と冷風量とを調節するものである。

【0092】

（第 7 実施形態）

本実施形態は、図 19 に示すように、リモートコントロールキーや携帯端末等の遠隔操作手段からの無線信号を受信して乾燥送風モード等の送風モードを実行させる遠隔実行装置 23 を電子制御装置 22 に設けるとともに、遠隔操作手装置からの信号を受けて乾燥送風モード等を実行するものである。

【0093】

そして、リモートコントロールキーや携帯端末等は、通常、車両が停止しているときに操作されるので、本実施形態においても、通常、車両が停止しているときに、乾燥送風モード等を実行されることとなる。

【0094】

因みに、遠隔実行装置 23 は、遠隔操作手装置から無線信号を受信する受信部、電子制御装置 22 内に内蔵されて受信した信号を増幅するアンプ部等から構成されている。

【0095】

なお、図 19 では、遠隔実行装置 23 と電子制御装置 22 とが一体化されていたが、本実施形態は、これに限定されるものではない。

【0096】

(第 8 実施形態)

上述の実施形態では、乾燥送風モードとして送風機 21 を稼動させた後、所定時間経過したときに送風機 21 を停止させたが、本実施形態は、湿度センサ等の水分量検出手段にて冷却器 2 の保水量を検出し、冷却器 2 の保水量が所定量以下となったときに送風機 21 を停止させるものである。

【0097】

なお、図 20 は本実施形態に係る車両用空調装置の制御の一例を示すフローチャートであり、このフローチャートは、バッテリーから電力の供給を受けている間は、常に実行される。

【0098】

そして、車両の始動スイッチをなすイグニッションスイッチがオンであるかオフであるかに基づいて、エンジンが停止しているか否かを判定し (S51)、エンジンが停止している場合には、エンジンが停止した時から所定時間が経過したか否かを判定し (S52)、エンジンが稼動している場合には、図 20 で示す制御を停止する。

【0099】

そして、エンジンが停止した時から所定時間が経過したときには、冷風側エアミックスドア 6、温風側エアミックスドア 7、冷風ドア 12 およびリア冷風側エアミックスドア 14 を全閉として乾燥送風モードとするとともに (S53)、送風機 21 を稼動させる (S54)。なお、エンジンが停止した時から所定時間が経過していないときには、S51に戻る。

【0100】

そして、湿度センサにて冷却器 2 の保水量を検出し、冷却器 2 の保水量が所定量以下になったか否かを判定し (S55)、冷却器 2 の保水量が所定量以下となったときに送風機 21 を停止させ (S56)、冷却器 2 の保水量が所定量より大きいときには、S51に戻る。

【0101】

なお、図 20 は第 1 実施形態に係る車両用空調装置に本実施形態を適用したものであるが、本実施形態はこれに限定されるものではなく、第 2、3、5～7 実施形態にも適用することができる。

【0102】

(第 9 実施形態)

第 1～8 実施形態では、車両 (エンジン) が停止しているときに乾燥送風モード等を実行するものであったが、本実施形態および第 10、11 実施形態は、エンジンが始動した後に乾燥送風モード等を実行するものである。

【0103】

したがって、本実施形態においても、冷却器 2 を乾燥させるための送風通路を構成するために、専用の空気通路および空気通路を開閉する開閉ドア等を設けることなく、既存の機器を利用して冷却器 2 を通過した異臭成分を多く含む乾燥用の空気を車外に排出することができるので、空調装置 (空調ケーシング) の製造原価上昇を抑制しながら、空調装置から吹き出される空調風の異臭を抑えることができる。

【0104】

なお、図 21 は上記した車両用空調装置の制御の一例を示すフローチャートであり、このフローチャートは、バッテリーから電力の供給を受けている間は、常に実行される。

【0105】

そして、車両の始動スイッチをなすイグニッションスイッチがオンであるかオフであるかに基づいて、エンジンが稼動しているか否かを判定し（S61）、エンジンが稼動している場合には、車両用空調装置の始動スイッチ（A/Cスイッチ）がオンであるかオフであるかを判定する（S62）。

【0106】

そして、車両用空調装置の始動スイッチがオンであるときには、冷風側エアミックスドア6、温風側エアミックスドア7、冷風ドア12およびリア冷風側エアミックスドア14を全閉として乾燥送風モードとするとともに（S63）、送風機21を稼動させる（S64）。

【0107】

なお、エンジンが稼動していない場合、または車両用空調装置の始動スイッチがオフであるときには、図21に示す制御を停止する。

【0108】

そして、この状態が所定時間経過したか否かを判定し（S65）、所定時間経過したときに送風機21を停止させて図21に示す制御を停止する。一方、所定時間経過していないときは、S61に戻る。

【0109】

因みに、図21に示す制御を停止した後は、目標吹出温度TAOに応じて、送風機21を駆動する電動モータへの印可電圧、エアミックスドア6、7、13、14の開度、および吹出モードドア9～11の開度を調節制御する通常の空調制御モードを行う。

【0110】

なお、本実施形態では、冷風側エアミックスドア6、温風側エアミックスドア7、冷風ドア12およびリア冷風側エアミックスドア14を全閉として乾燥送風モードを実施したが、本実施形態はこれに限定されるものではなく、吹出モードドア9～11およびリアドア16を全閉として乾燥送風モードを実施してもよい。

【0111】

また、図21に示す制御では、乾燥送風モードとして送風機21を稼動させた後、所定時間経過したときに送風機21を停止させたが、本実施形態これに限定されるものではなく、例えば湿度センサ等の水分量検出手段にて冷却器2の保水量を検出し、冷却器2の保水量が所定量以下となったときに送風機21を停止させてもよい。

【0112】

（第10実施形態）

第9実施形態では、エンジンが稼動している状態で車両用空調装置の始動スイッチがオンとなったときに乾燥送風モードを実施したが、本実施形態は、エンジンが稼動している状態で車両用空調装置の始動スイッチがオンとなったときであって、車両用空調装置、つまり圧縮機が停止した時から現在までの経過時間が所定時間以上となったときに、乾燥送風モードを実施するものである。

【0113】

つまり、前述したように、冷却器2の表面に付着した水分量が所定量を下回ったときから冷却器2の表面が乾燥するまでの間の状態において、冷却器2から異臭が発生し易い。そこで、第1～3実施形態では、冷却器2の表面を乾燥させることにより異臭の発生を防止し、第4実施形態では、冷却器2の表面に付着した水分量が所定量以上となるようにして異臭の発生を防止している。

【0114】

そこで、本実施形態では、車両用空調装置、つまり圧縮機が稼動している場合は、通常、冷却器2の表面に付着した水分量が所定量以上となっていることから、圧縮機、つまりエンジンが停止してからしばらくの間は、冷却器2の表面に所定量以上の水分量が残存していることに着目し、圧縮機が停止した時から現在までの経過時間が、冷却器2の表面に所定量以上の水分量が残存し得る時間を超えたときに乾燥送風モードを実施するものである。

【0115】

これにより、本実施形態では、必要以上に乾燥送風モードが実行されてしまうことを防止できるので、車両用空調装置の消費電力を削減することができる。

【0116】

なお、図22は上記した車両用空調装置の制御の一例を示すフローチャートであり、このフローチャートは、バッテリーから電力の供給を受けている間は、常に実行される。

【0117】

そして、車両の始動スイッチをなすイグニッションスイッチがオンであるかオフであるかに基づいて、エンジンが稼動しているか否かを判定し（S71）、エンジンが稼動している場合には、車両用空調装置の始動スイッチがオンであるかオフであるかを判定する（S72）。

【0118】

そして、車両用空調装置の始動スイッチがオンであるときには、圧縮機が停止した時、つまり車両を停止した時から現在までの経過時間が所定時間を経過したか否かを判定し（S73）、車両を停止した時から現在までの経過時間が所定時間を経過したときには、冷風側エアミックスドア6、温風側エアミックスドア7、冷風ドア12およびリア冷風側エアミックスドア14を全閉として乾燥送風モードとするとともに（S74）、送風機21を稼動させる（S75）。

【0119】

なお、エンジンが稼動していない場合、または車両用空調装置の始動スイッチがオフであるとき、または車両を停止した時から現在までの経過時間が所定時間を経過していないときには、図22に示す制御を停止する。

【0120】

因みに、前記の所定時間は、試験等により予め求めた値であり、本実施形態に係る電子制御装置22内には、圧縮機、つまりエンジンの停止時刻を記憶する不揮発性記憶装置が内蔵されており、本実施形態では、この記憶された停止時刻とイグニッションスイッチがオンされたときの時刻とを比較して車両を停止した時から現在までの経過時間を算出する。

【0121】

そして、この状態が所定時間経過したか否かを判定し（S76）、所定時間経過したときに送風機21を停止させて図22に示す制御を停止した後、通常の空調制御モードを行う。一方、所定時間経過していないときは、S74に戻る。

【0122】

なお、本実施形態では、冷風側エアミックスドア6、温風側エアミックスドア7、冷風ドア12およびリア冷風側エアミックスドア14を全閉として乾燥送風モードを実施したが、本実施形態はこれに限定されるものではなく、吹出モードドア9～11およびリアドア16を全閉として乾燥送風モードを実施してもよい。

【0123】

また、「圧縮機が停止した時から現在までの経過時間が、冷却器2の表面に所定量以上の水分量が残存し得る時間を越えたときに乾燥送風モードを実施する」という本実施形態は、第1～3実施形態および第5～8実施形態に適用することができることは言うまでもない。

【0124】

また、図22に示す制御では、乾燥送風モードとして送風機21を稼動させた後、所定時間経過したときに送風機21を停止させたが、本実施形態これに限定されるものではなく、例えば湿度センサ等の水分量検出手段にて冷却器2の保水量を検出し、冷却器2の保水量が所定量以下となったときに送風機21を停止させてもよい。

【0125】

（第11実施形態）

本実施形態は第10実施形態の変形例であり、第10実施形態では、車両を停止した時

から現在までの経過時間が所定時間を経過したときに、冷却器 2 の表面に付着した水分量が異臭が発生するかしないかの閾値をなす所定量を下回ったものとして、乾燥送風モードを実施したが、本実施形態は、例えば湿度センサにて冷却器 2 の表面に付着した水分量を監視し、冷却器 2 の表面に付着した水分量が所定量を下回ったときに乾燥送風モードを実施するものである。

【0126】

これにより、本実施形態では、必要以上に乾燥送風モードが実行されてしまうことを確実に防止できるので、車両用空調装置の消費電力をより一層削減することができる。

【0127】

なお、図 23 は上記した車両用空調装置の制御の一例を示すフローチャートであり、このフローチャートは、バッテリーから電力の供給を受けている間は、常に実行される。

【0128】

そして、車両の始動スイッチをなすイグニッションスイッチがオンであるかオフであるかに基づいて、エンジンが稼働しているか否かを判定し (S81)、エンジンが稼働している場合には、車両用空調装置の始動スイッチがオンであるかオフであるかを判定する (S82)。

【0129】

そして、車両用空調装置の始動スイッチがオンであるときには、冷却器 2 の表面に付着した水分量が所定量を下回ったか否かを判定し (S83)、冷却器 2 の表面に付着した水分量が所定量を下回ったときには、冷風側エアミックスドア 6、温風側エアミックスドア 7、冷風ドア 12 およびリア冷風側エアミックスドア 14 を全閉として乾燥送風モードとするとともに (S84)、送風機 21 を稼働させる (S85)。

【0130】

なお、エンジンが稼働していない場合、または車両用空調装置の始動スイッチがオフであるとき、または冷却器 2 の表面に付着した水分量が所定量を下回っていないときには、図 23 に示す制御を停止する。

【0131】

そして、この状態が所定時間経過したか否かを判定し (S86)、所定時間経過したときに送風機 21 を停止させて図 23 に示す制御を停止した後、通常の空調制御モードを行う。一方、所定時間経過していないときは、S84 に戻る。

【0132】

なお、本実施形態では、冷風側エアミックスドア 6、温風側エアミックスドア 7、冷風ドア 12 およびリア冷風側エアミックスドア 14 を全閉として乾燥送風モードを実施したが、本実施形態はこれに限定されるものではなく、吹出モードドア 9～11 およびリアドア 16 を全閉として乾燥送風モードを実施してもよい。

【0133】

また、「冷却器 2 の表面に付着した水分量が所定量を下回ったときに乾燥送風モードを実施する」という本実施形態は、第 1～3 実施形態および第 5～8 実施形態に適用することができることは言うまでもない。

【0134】

また、図 23 に示す制御では、乾燥送風モードとして送風機 21 を稼働させた後、所定時間経過したときに送風機 21 を停止させたが、本実施形態これに限定されるものではなく、S83 と同様に湿度センサ等の水分量検出手段にて冷却器 2 の保水量を検出し、冷却器 2 の保水量が所定量以下となったときに送風機 21 を停止させてもよい。

【0135】

(その他の実施形態)

上述の実施形態ではエンジンが停止しているか否かの判断は、イグニッションスイッチの状態により判断したが、本発明は、これに限定されるものではなく、例えばエンジン回転数が 0 回転のときにエンジンが停止しているものと判定してもよい。

【0136】

また、第 1 ～ 3、および第 5 ～ 1 1 実施形態において、例えば室内温度センサの検出値、日射センサの検出値および赤外線センサの検出値等の室内空気温度の上昇に応じて上昇するパラメータが所定値を超え、車両が停止しているときに自動的に車室内を換気する自動換気装置を設け、自動換気装置の作動に連動して乾燥送風モードを実行してもよい。

【0 1 3 7】

ここで、「自動換気装置の作動に連動して乾燥送風モードを実行する」とは、(1) 自動換気装置が作動する直前に乾燥送風モードを実行する、(2) 自動換気装置の作動開始と同時に乾燥送風モードを実行する、(3) 自動換気装置の作動開始後に乾燥送風モードを実行する等がある。

【0 1 3 8】

また、自動換気装置を設けた場合において、タイマーにより所定時刻に自動的に乾燥送風モードを実行させてもよい。

【0 1 3 9】

また、第 1 ～ 5、および第 7 ～ 1 1 実施形態では、フィルム状のエアミックスドア 6、7 を用いたが、本発明はこれに限定されるものではなく、板状のドアにてエアミックスドア 6、7 を構成してもよい。

【0 1 4 0】

また、上述の実施形態では、凝縮水を含む水を排水するための排出口 1 5 を特許請求の範囲に記載された通風口としたが、本実施形態はこれに限定されるものではなく、専用の連通口を設けてもよい。

【図面の簡単な説明】

【0 1 4 1】

【図 1】 本発明の第 1 実施形態に係る車両用空調装置の模式図である。

【図 2】 本発明の第 1 実施形態に係るエアミックスドアの斜視図である。

【図 3】 本発明の第 1 実施形態に係る車両用空調装置の作動説明図である。

【図 4】 本発明の第 1 実施形態に係る車両用空調装置の作動説明図である。

【図 5】 本発明の第 1 実施形態に係る車両用空調装置の作動説明図である。

【図 6】 本発明の第 1 実施形態に係る車両用空調装置の作動説明図である。

【図 7】 各吹出モードと吹出モードドア 9 ～ 1 1 の開度を示す作動パターン線図である。

【図 8】 本発明の第 1 実施形態に係る車両用空調装置の作動説明図である。

【図 9】 本発明の第 1 実施形態に係る車両用空調装置の作動説明図である。

【図 1 0】 本発明の第 1 実施形態に係る車両用空調装置の作動説明図である。

【図 1 1】 エアミックスドア 6、7、1 3、1 4 の開度を示す作動パターン線図である。

【図 1 2】 本発明の第 1 実施形態に係る車両用空調装置の作動を示すフローチャートである。

【図 1 3】 本発明の第 2 実施形態に係る車両用空調装置の作動を示すフローチャートである。

【図 1 4】 本発明の第 3 実施形態に係る車両用空調装置の作動を示すフローチャートである。

【図 1 5】 本発明の第 4 実施形態に係る車両用空調装置の作動を示すフローチャートである。

【図 1 6】 本発明の第 5 実施形態に係る車両用空調装置の模式図である。

【図 1 7】 本発明の第 5 実施形態に係る車両用空調装置の作動を示すフローチャートである。

【図 1 8】 本発明の第 6 実施形態に係る車両用空調装置の模式図である。

【図 1 9】 本発明の第 7 実施形態に係る車両用空調装置の模式図である。

【図 2 0】 本発明の第 8 実施形態に係る車両用空調装置の作動を示すフローチャートである。

【図 2 1】本発明の第 9 実施形態に係る車両用空調装置の作動を示すフローチャートである。

【図 2 2】本発明の第 1 0 実施形態に係る車両用空調装置の作動を示すフローチャートである。

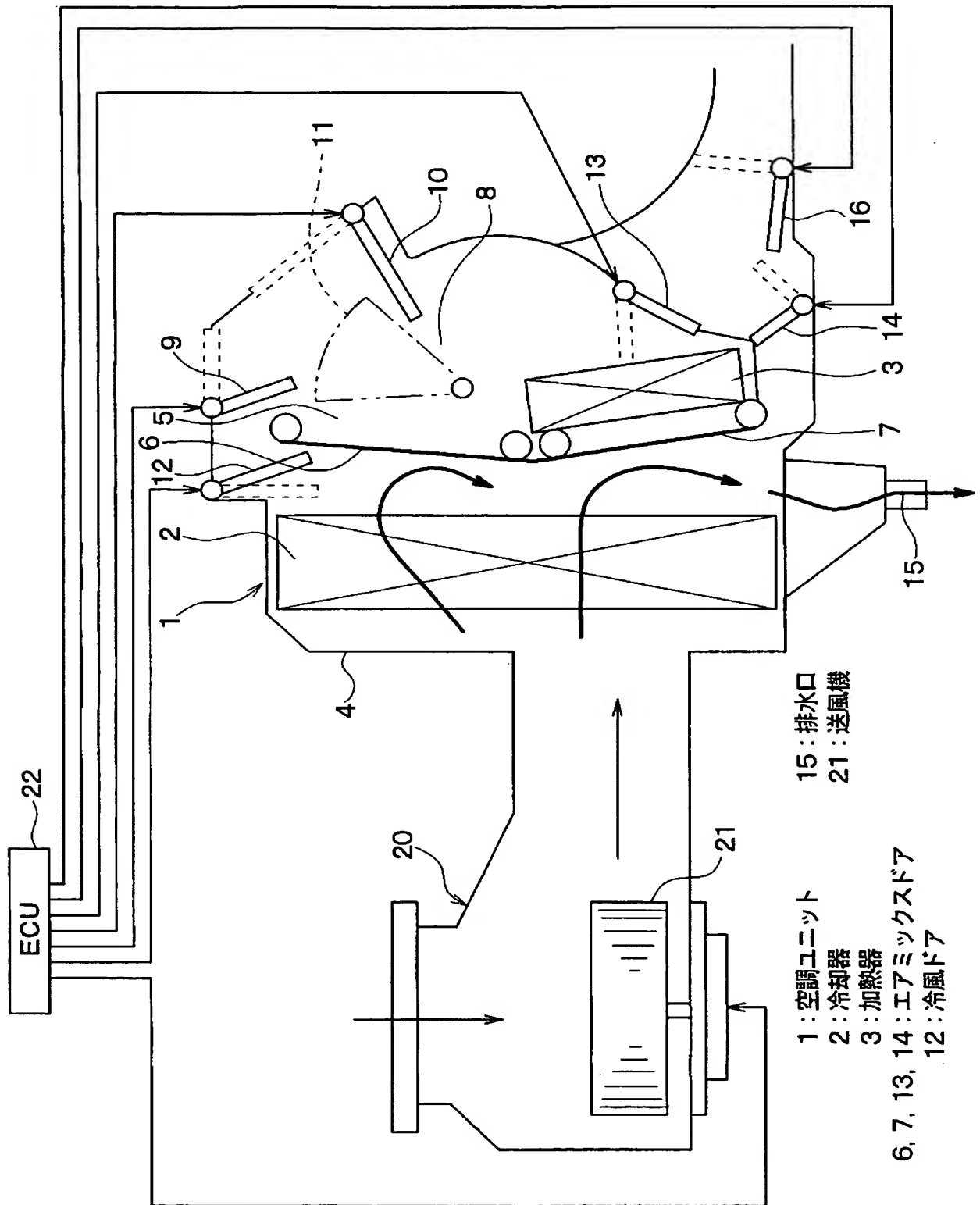
【図 2 3】本発明の第 1 1 実施形態に係る車両用空調装置の作動を示すフローチャートである。

【符号の説明】

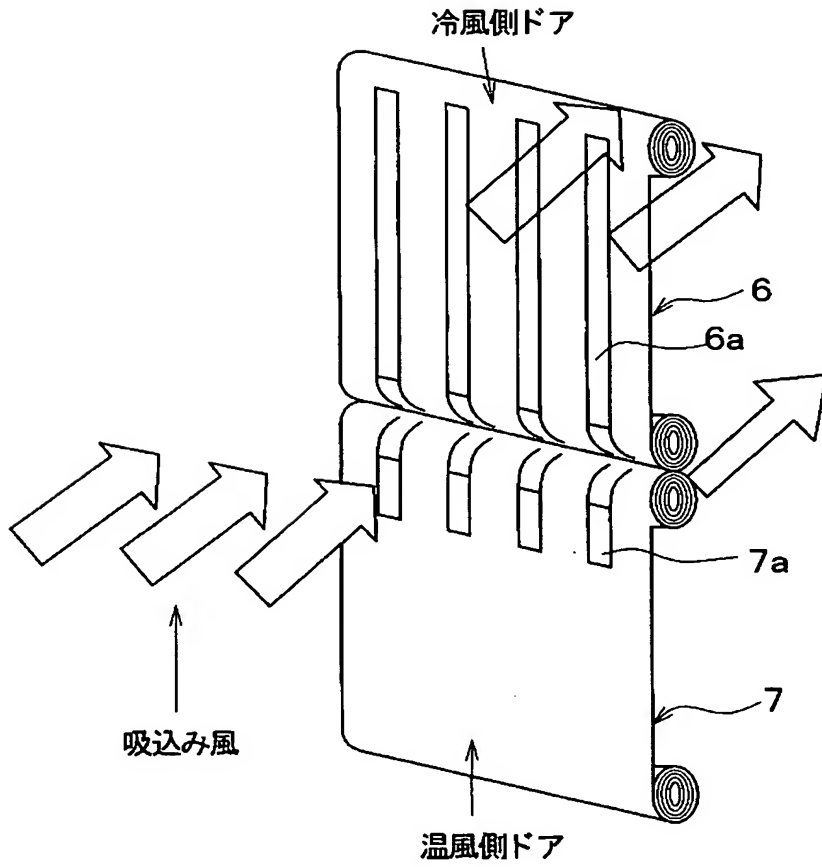
【0 1 4 2】

1…空調ユニット、2…冷却器、3…加熱器、
6、7、13、14…エアミックスドア、12…冷風ドア、
15…排出口、21…送風機。

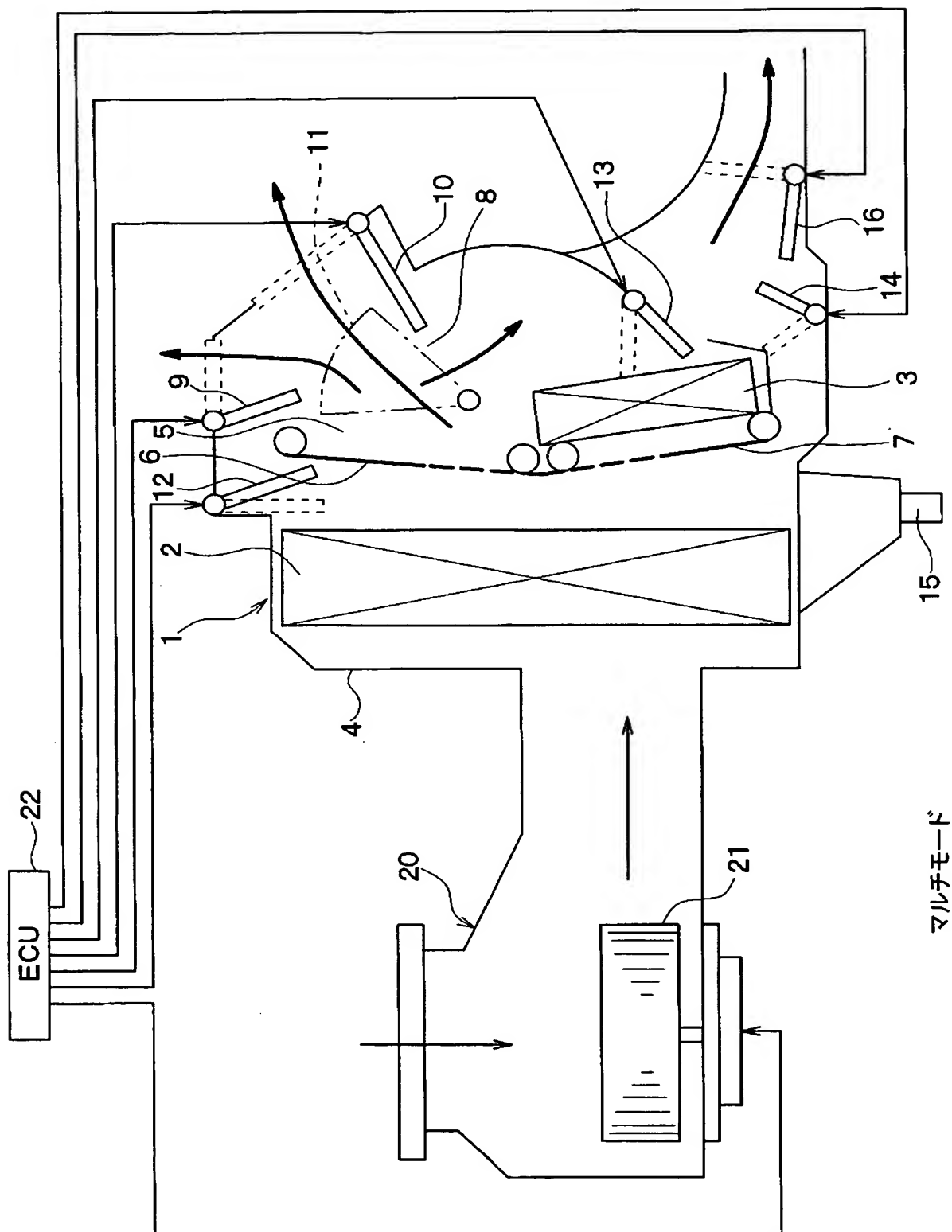
【書類名】 図面
【図 1】



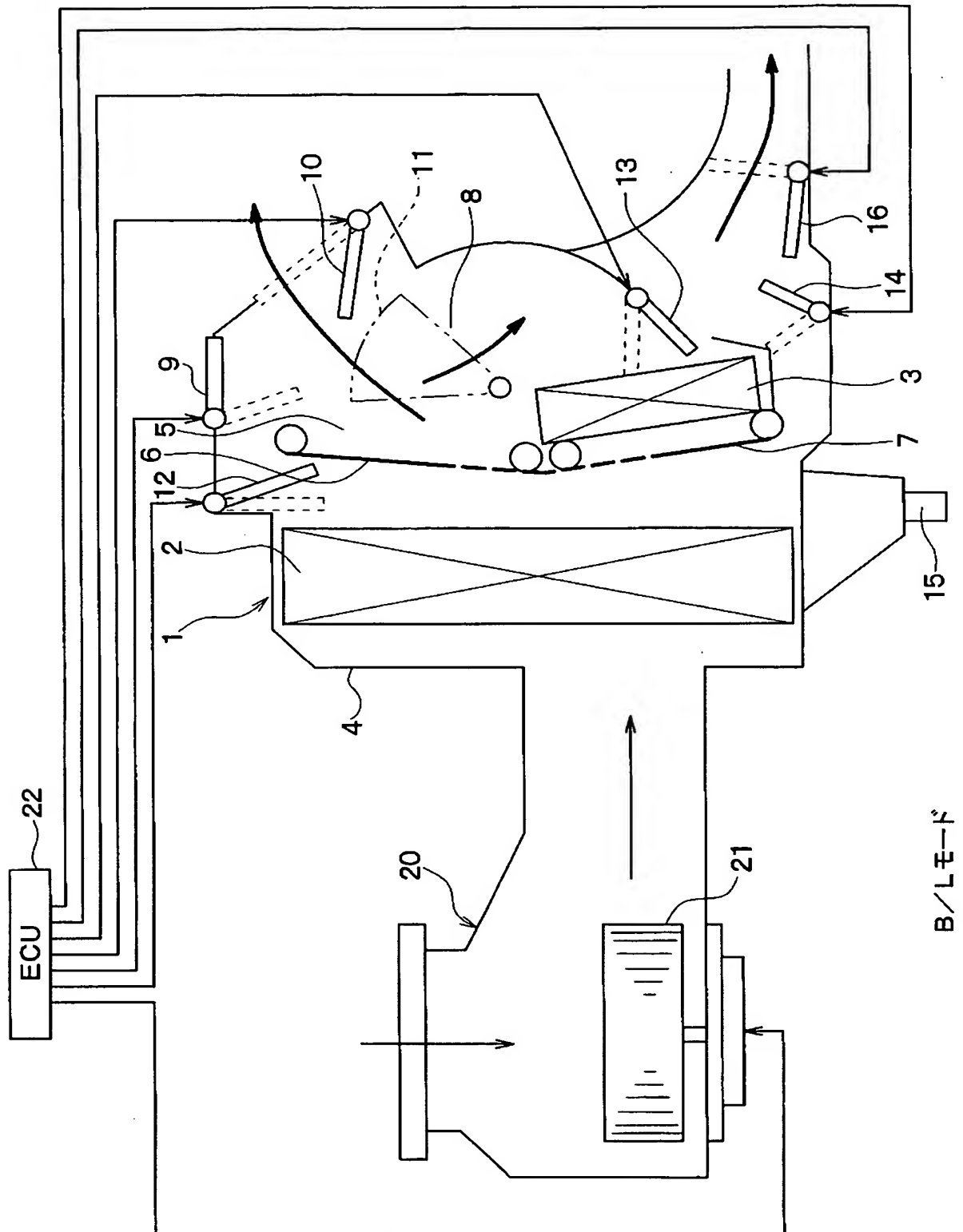
【図 2】



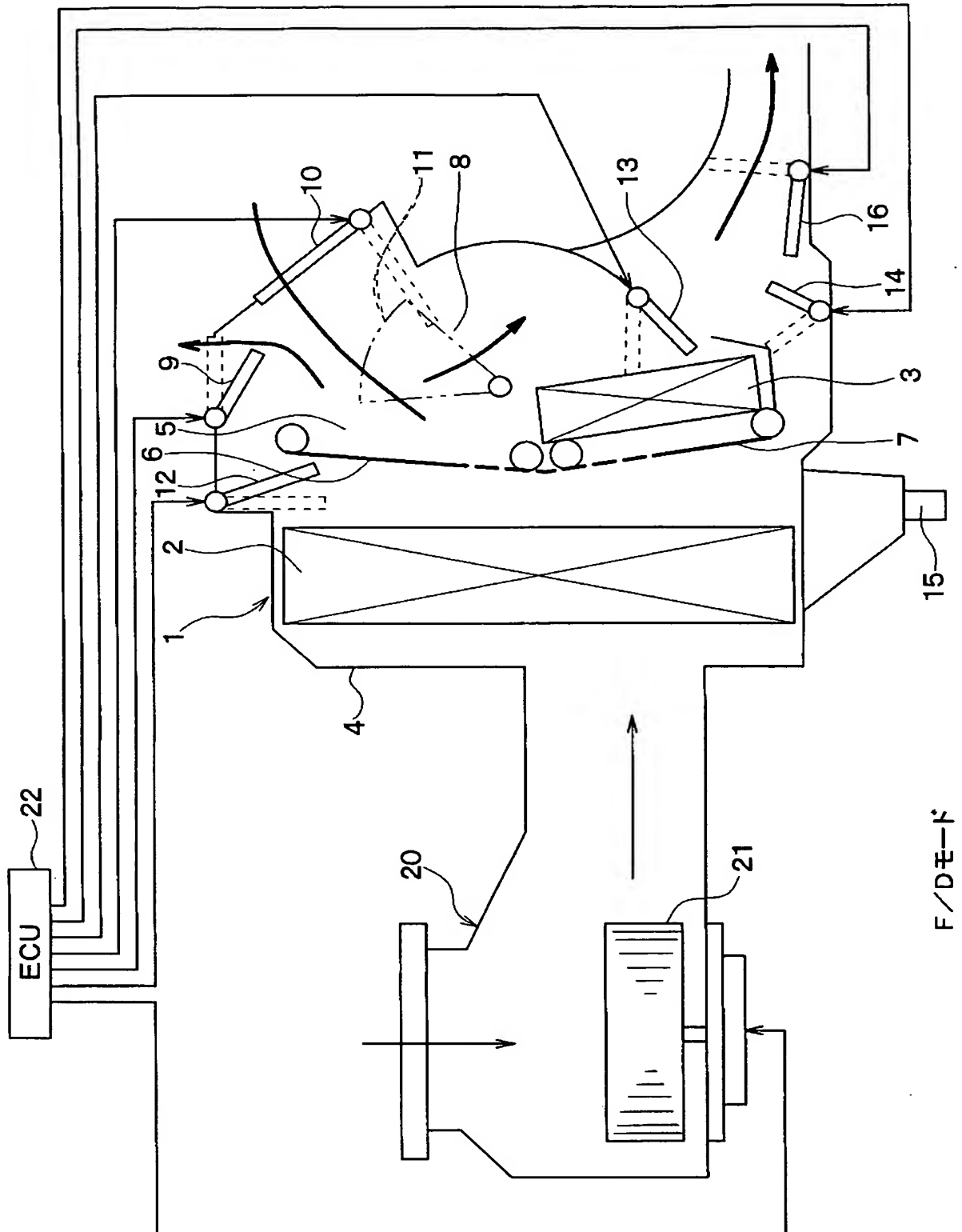
【図 3】



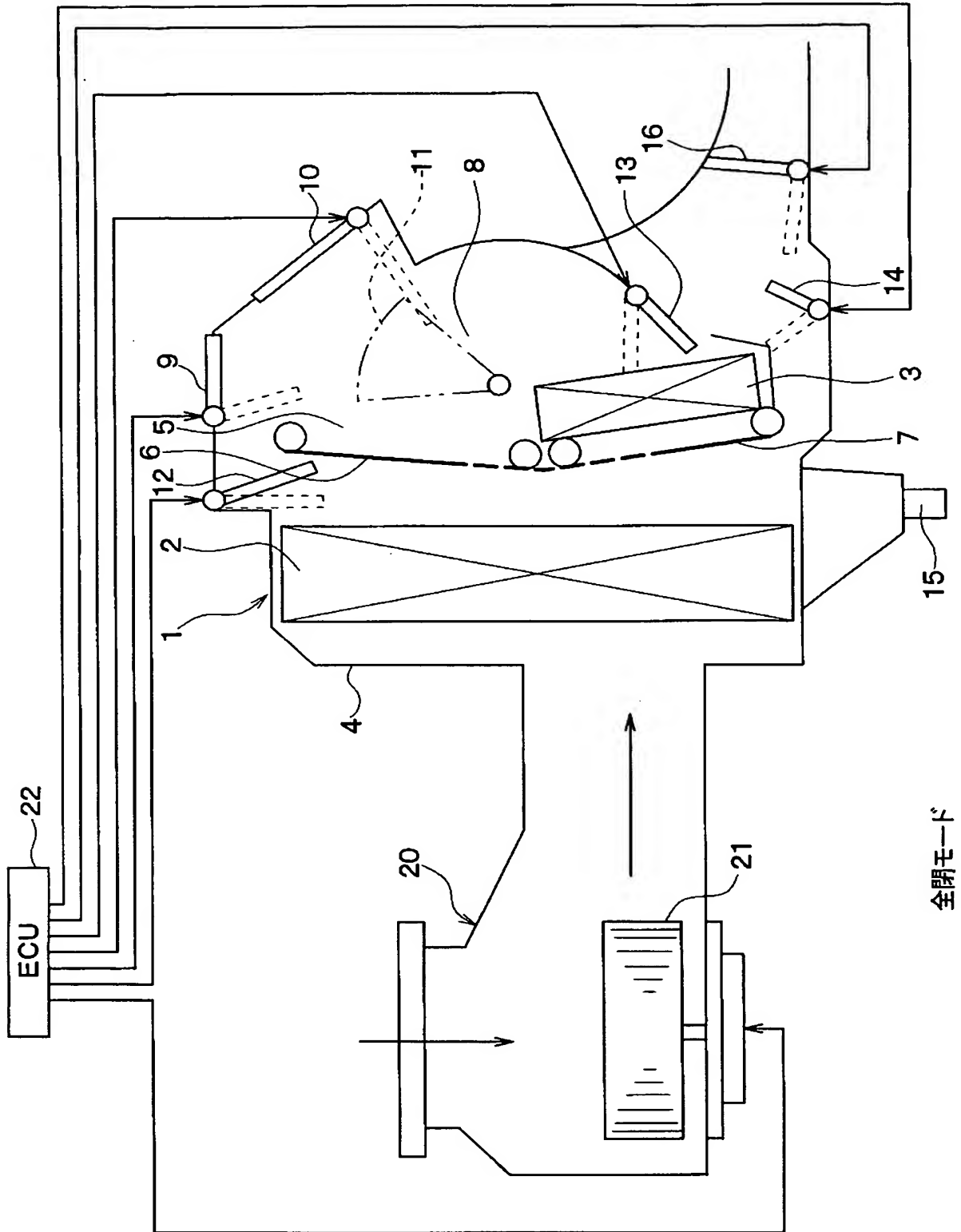
【圖 4】



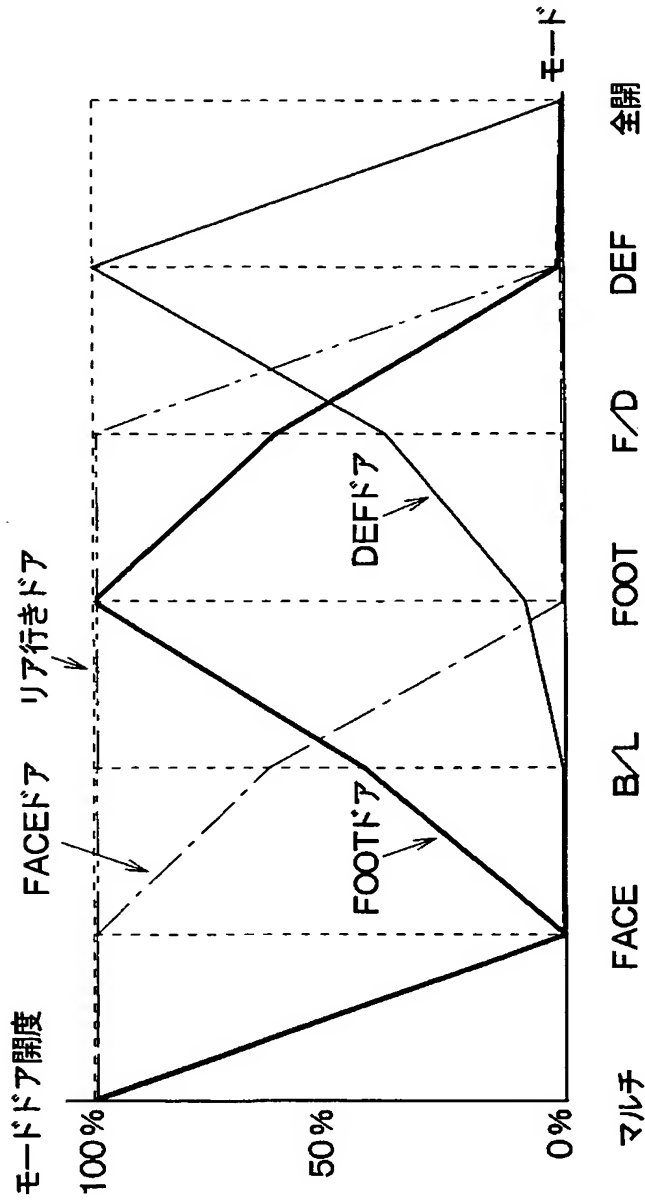
【図 5】



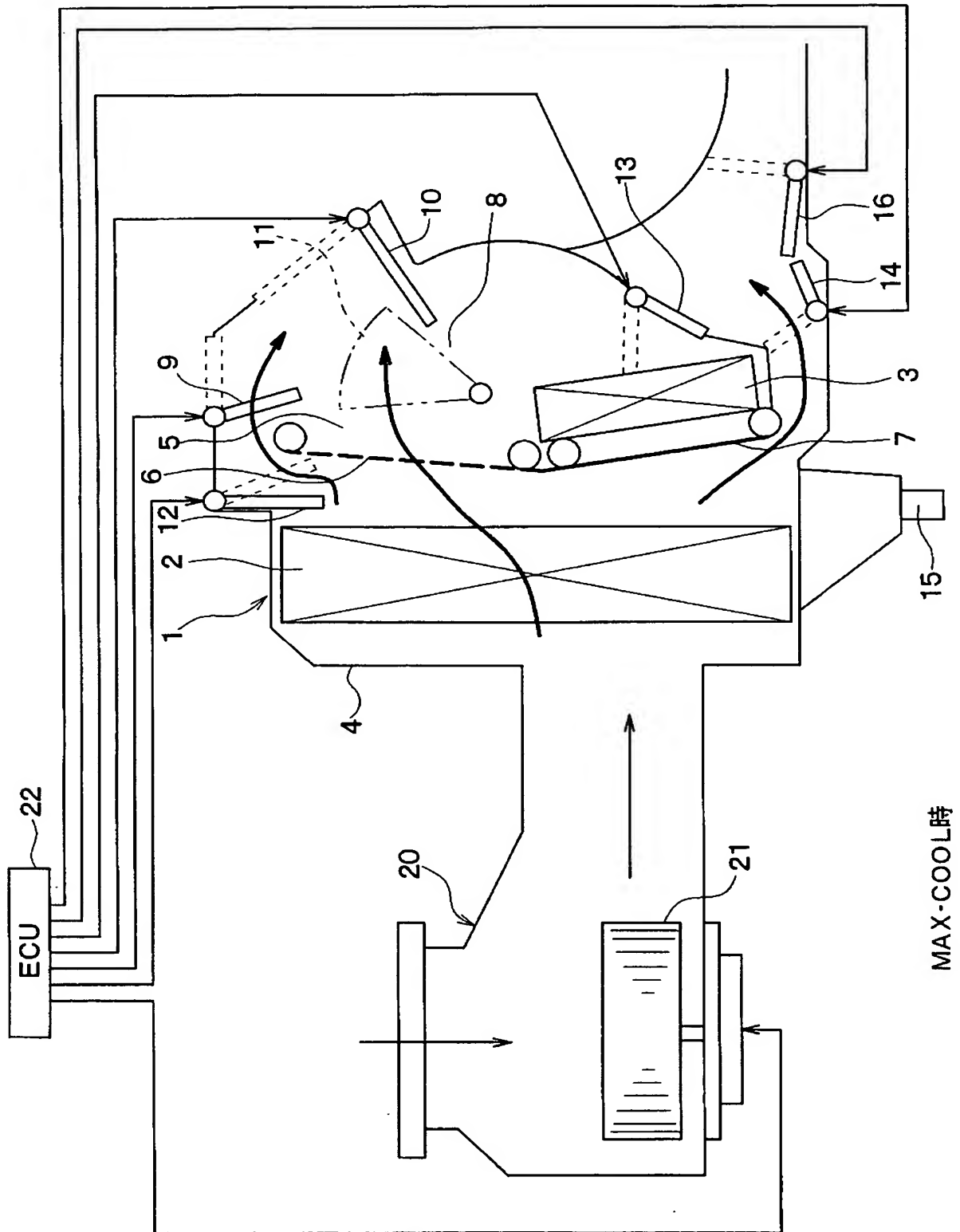
【図 6】



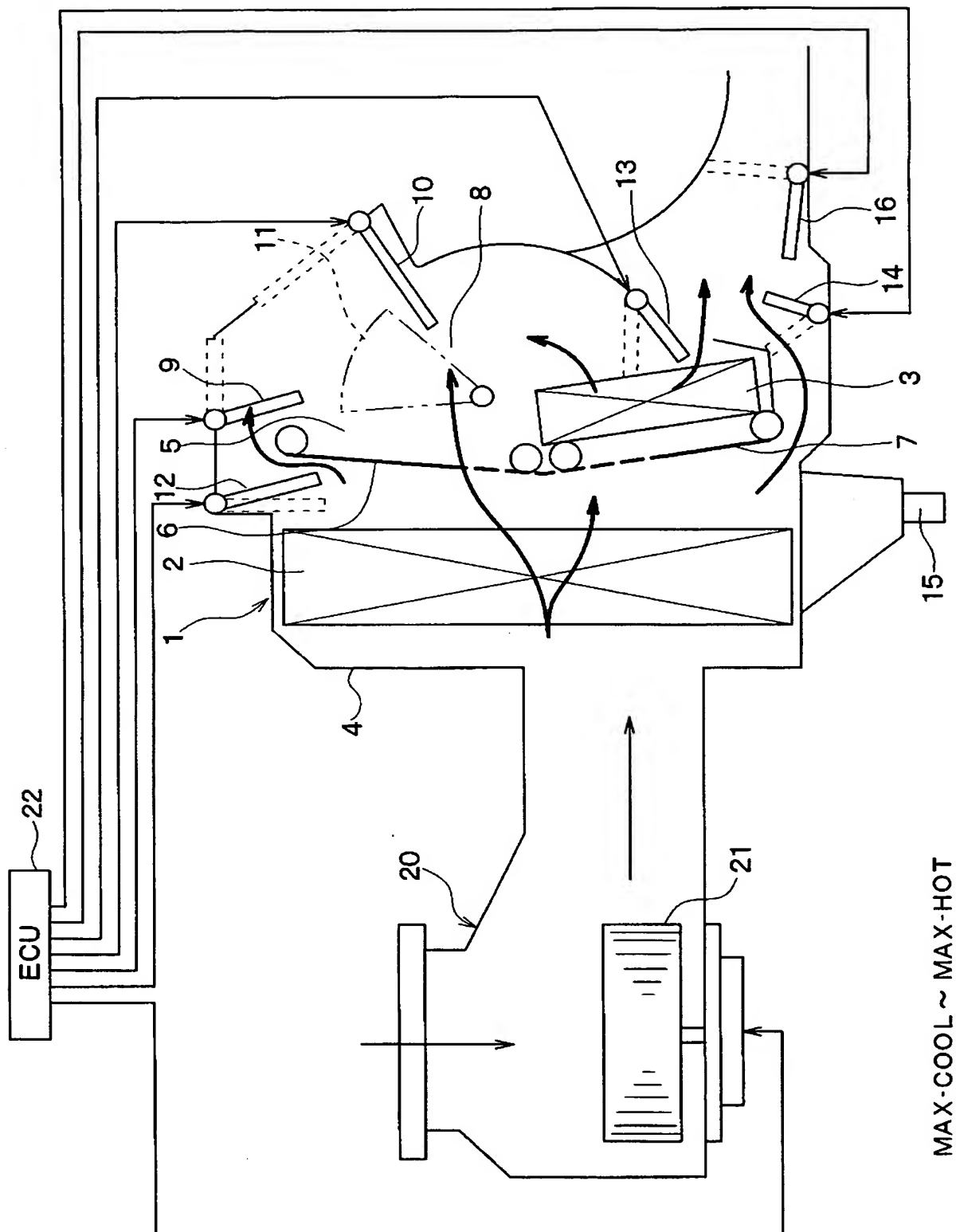
【図 7】



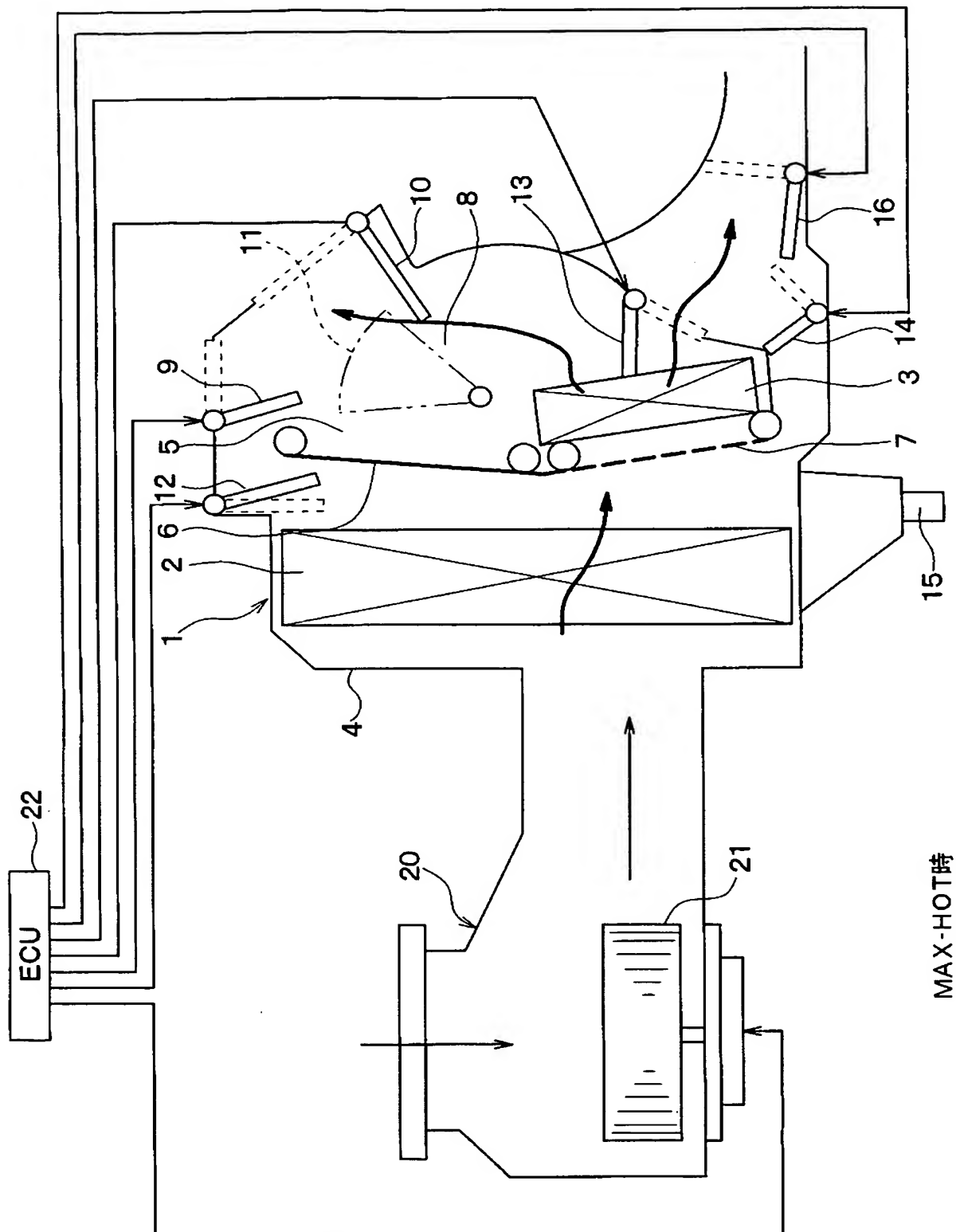
【図 8】



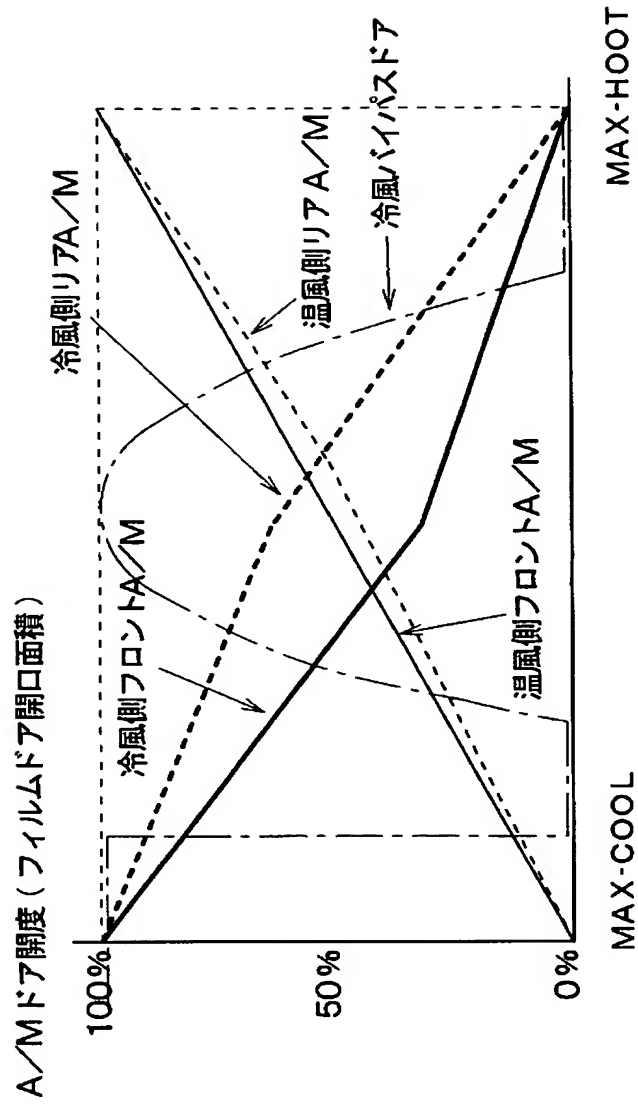
【図 9】



【図10】

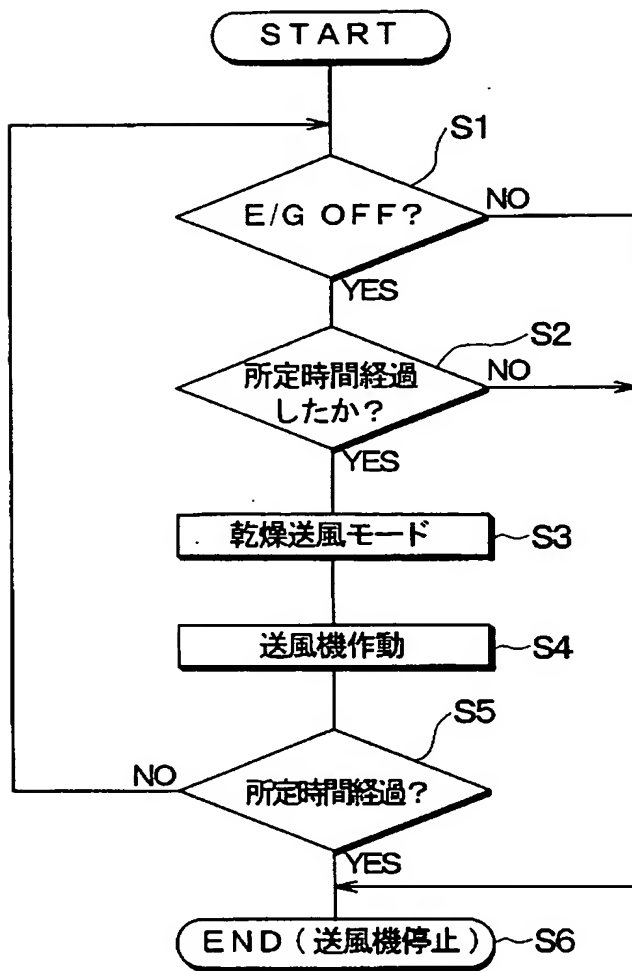


【図 11】



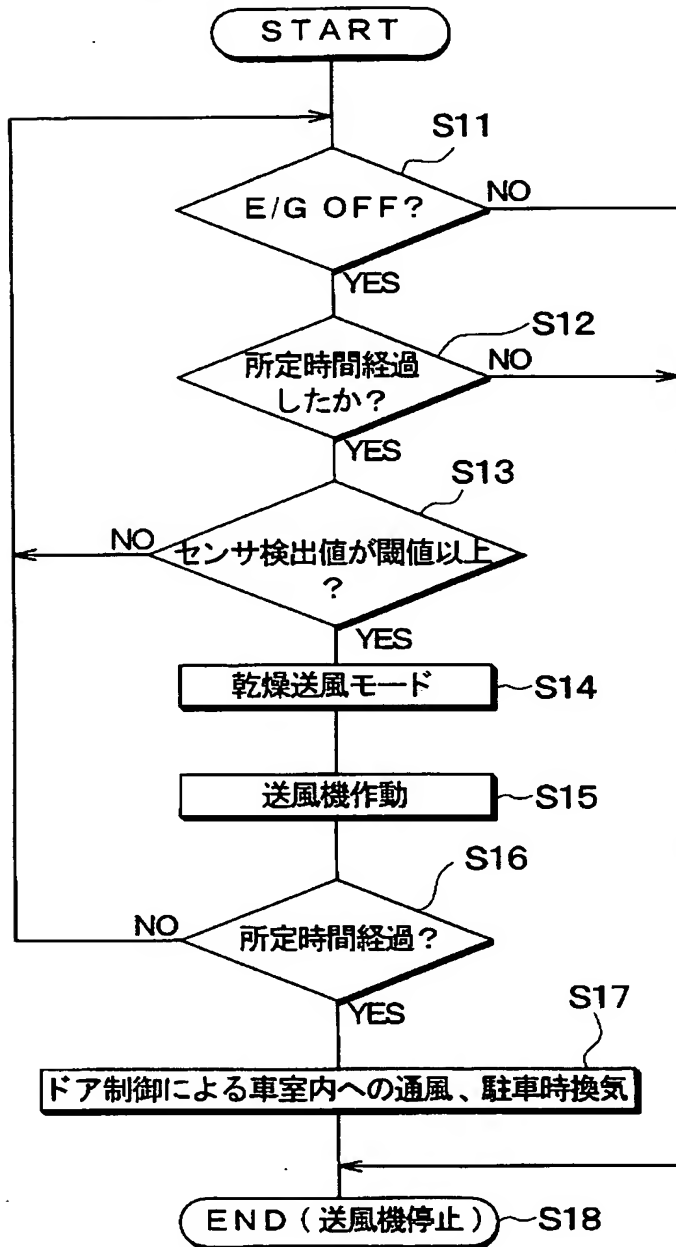
【図 12】

エンジン停止後の冷却器乾燥



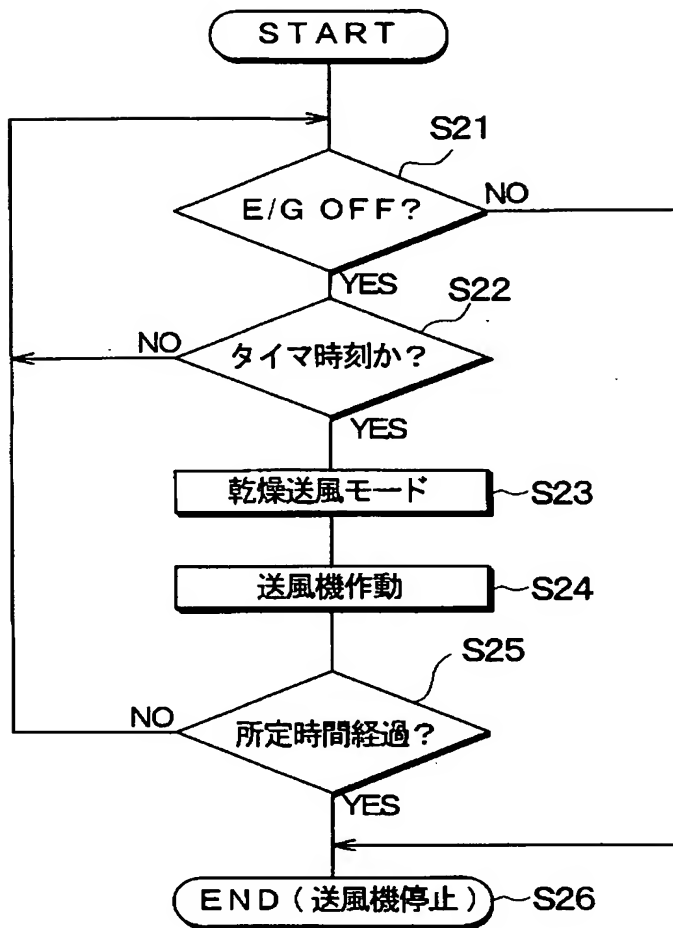
【図 13】

駐車時換気直前の冷却器乾燥



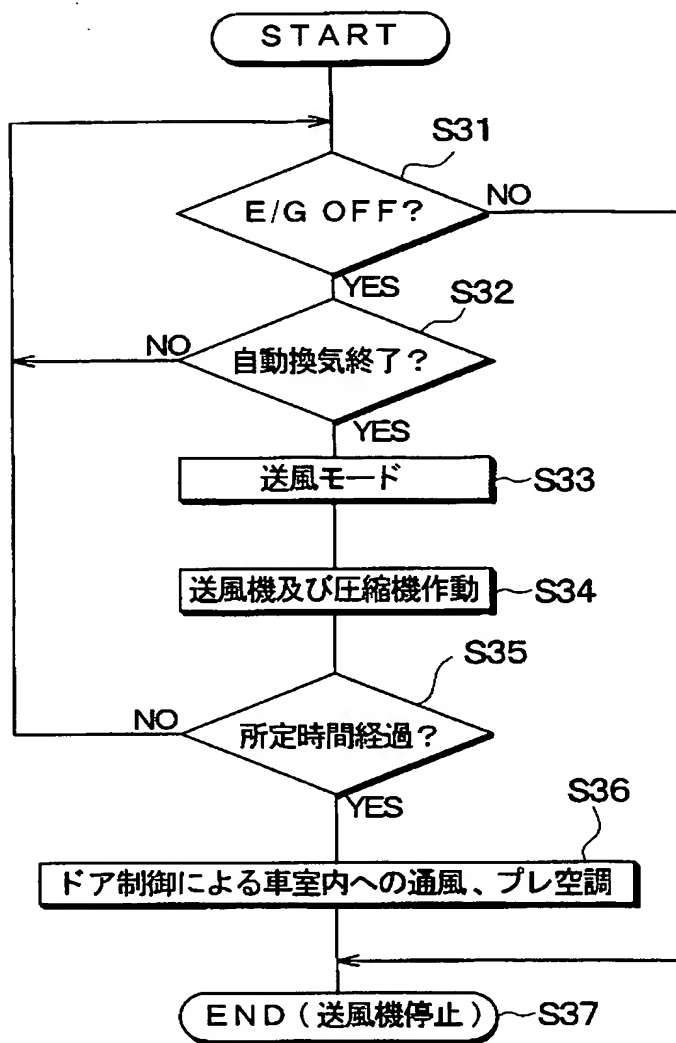
【図 14】

乗車直前の冷却器乾燥

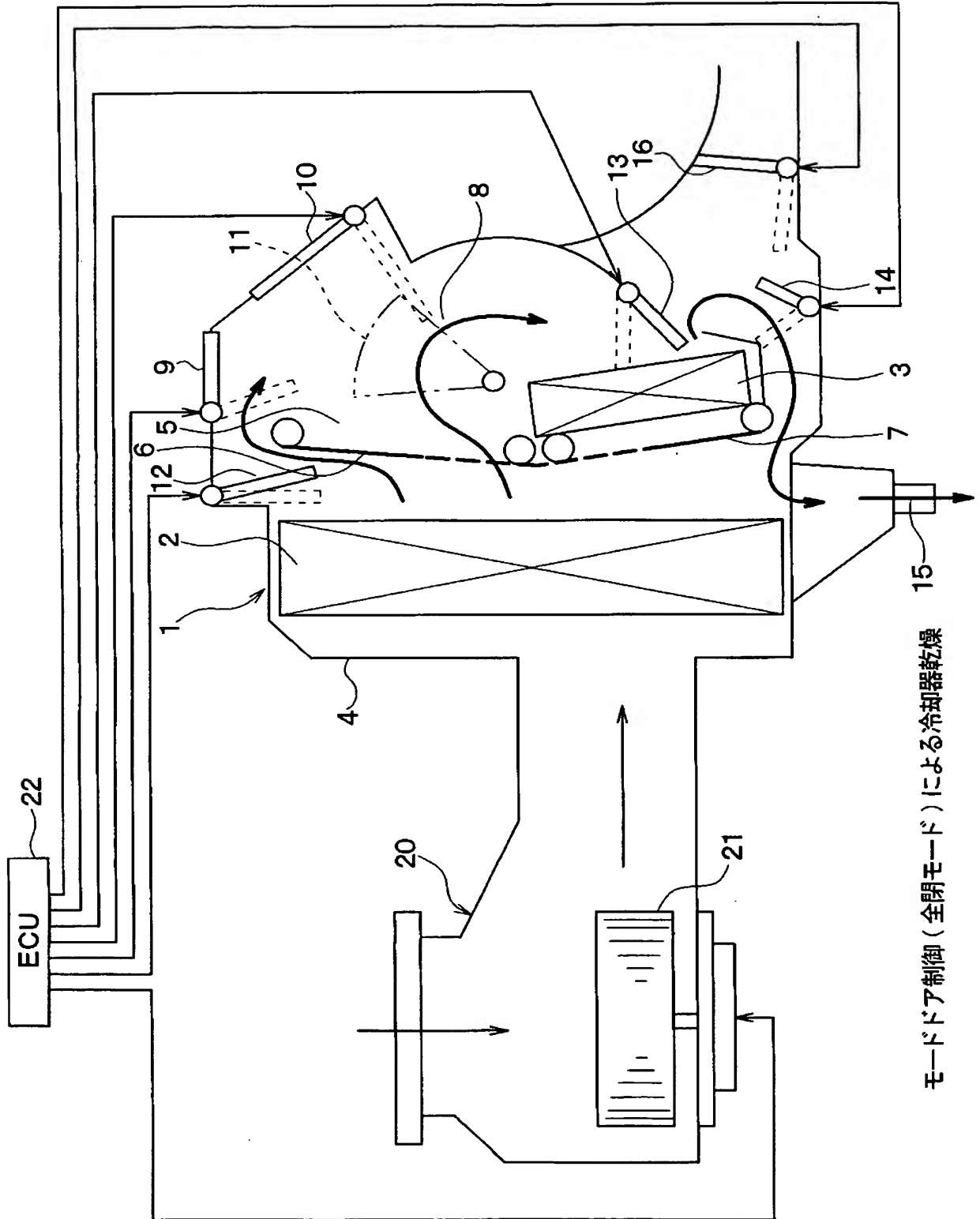


【図 15】

プレ空調直前の冷却器湿潤

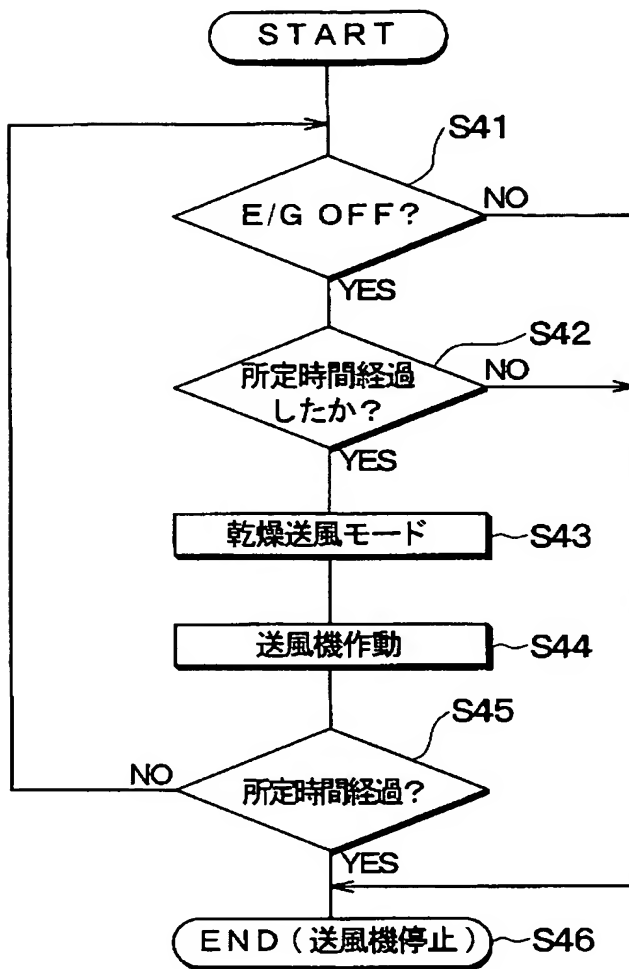


【図 16】

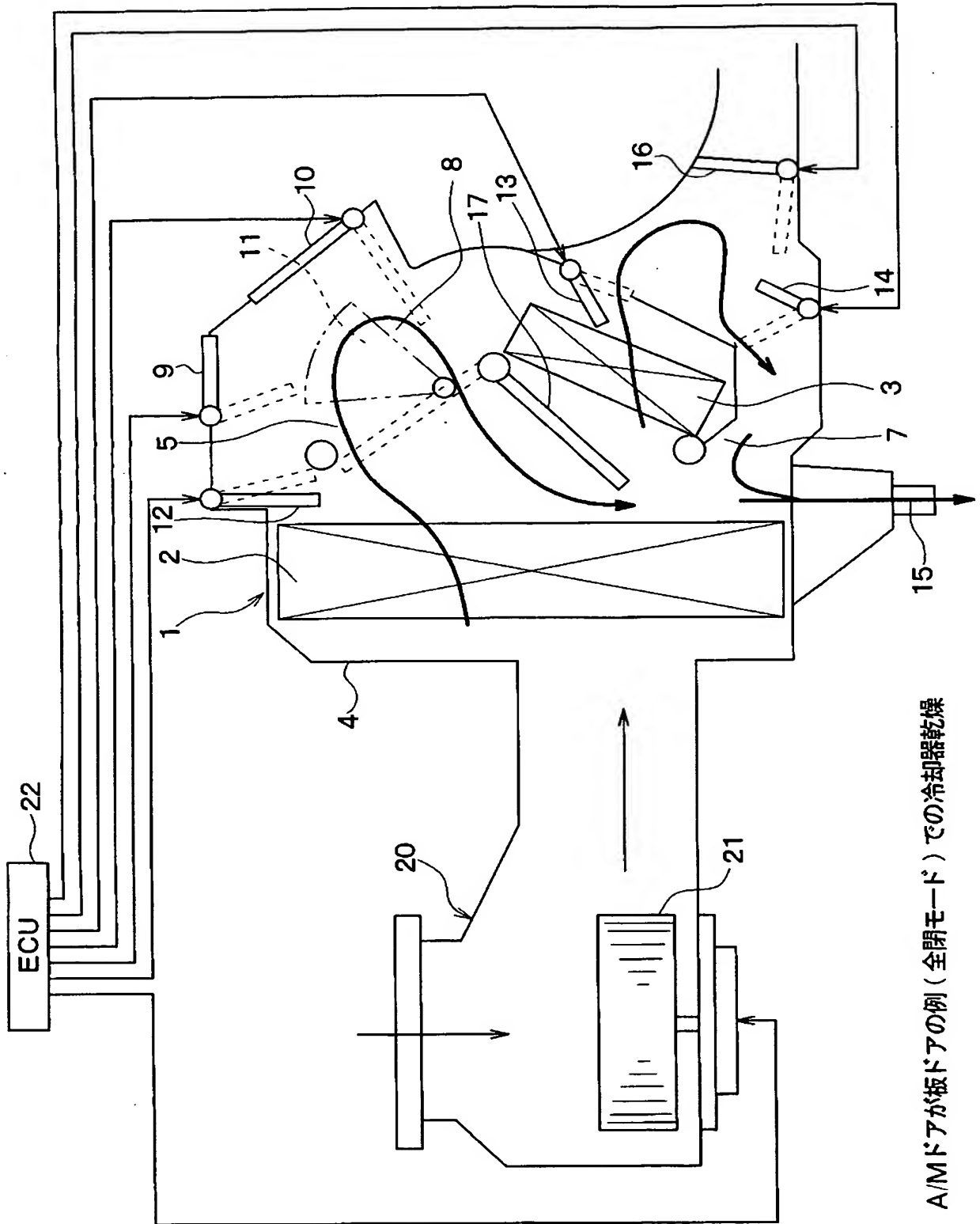


【図 17】

エンジン停止後の冷却器乾燥

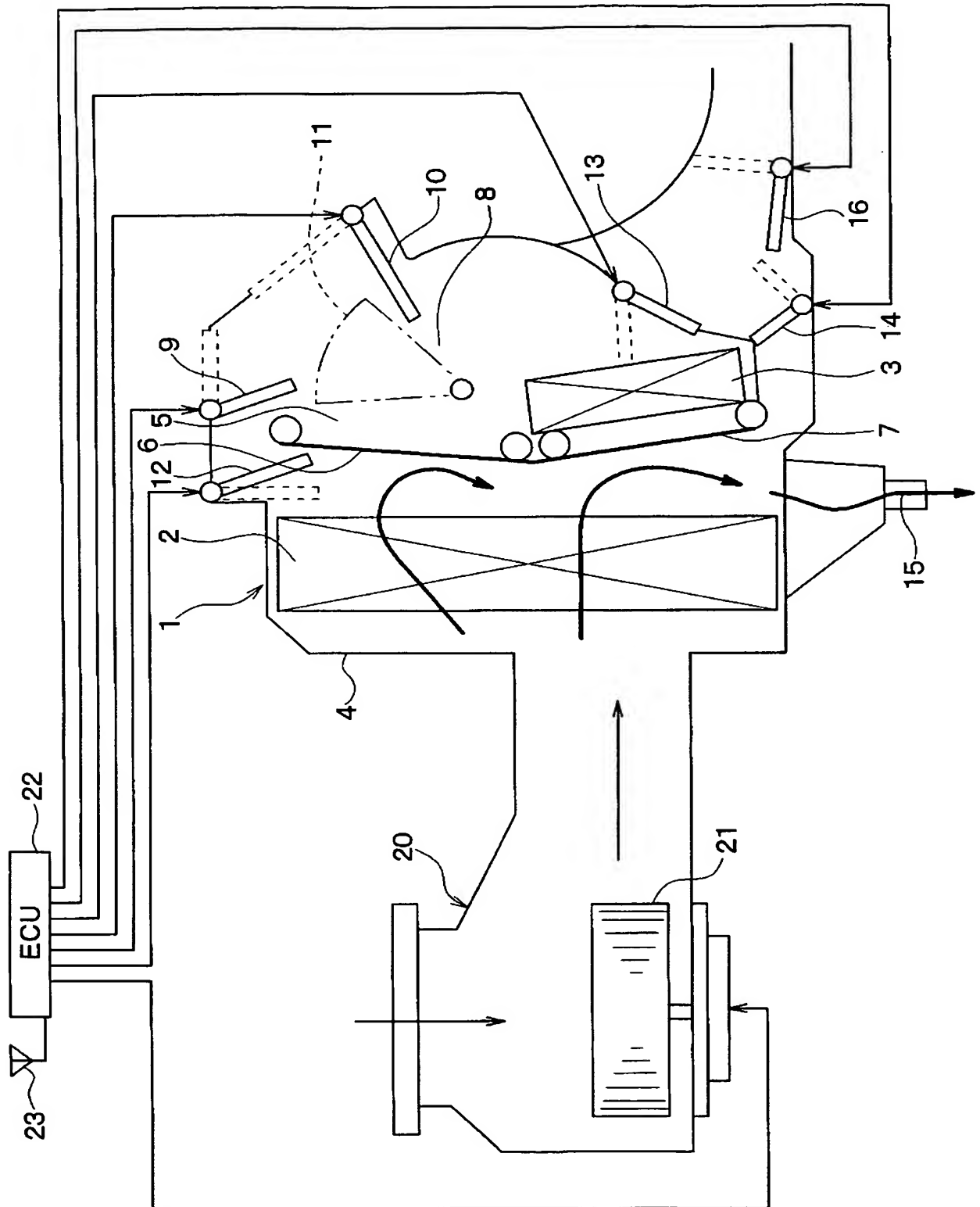


【図 18】



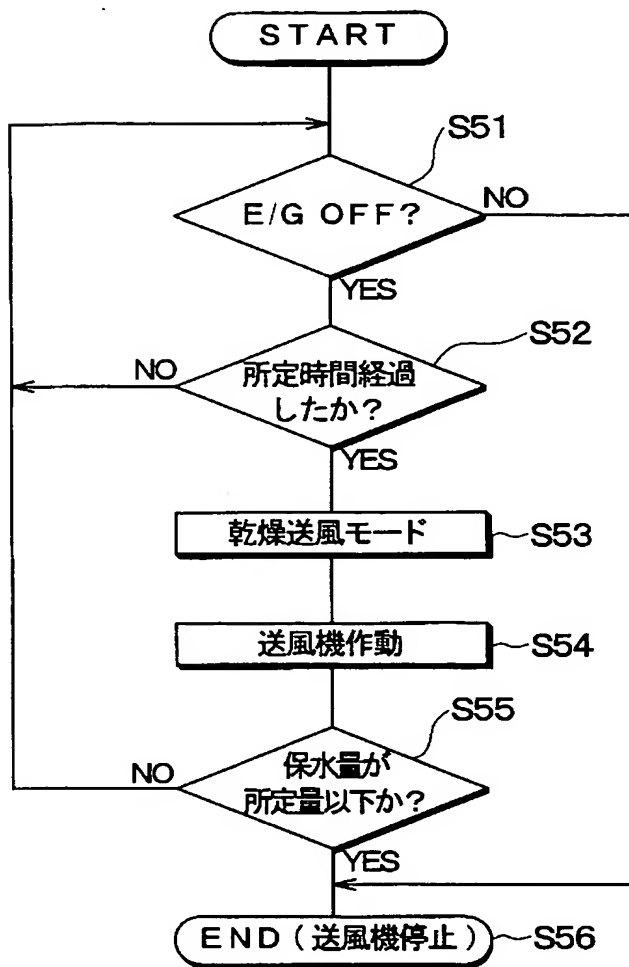
A/Mドアが板ドアの例（全閉モード）での冷却乾燥

【図 19】

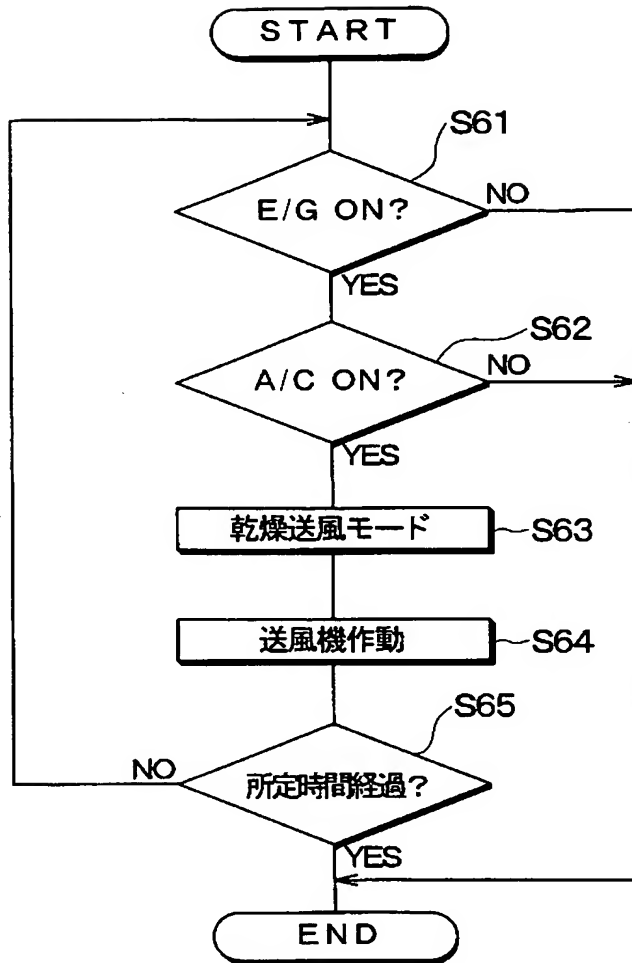


【図 20】

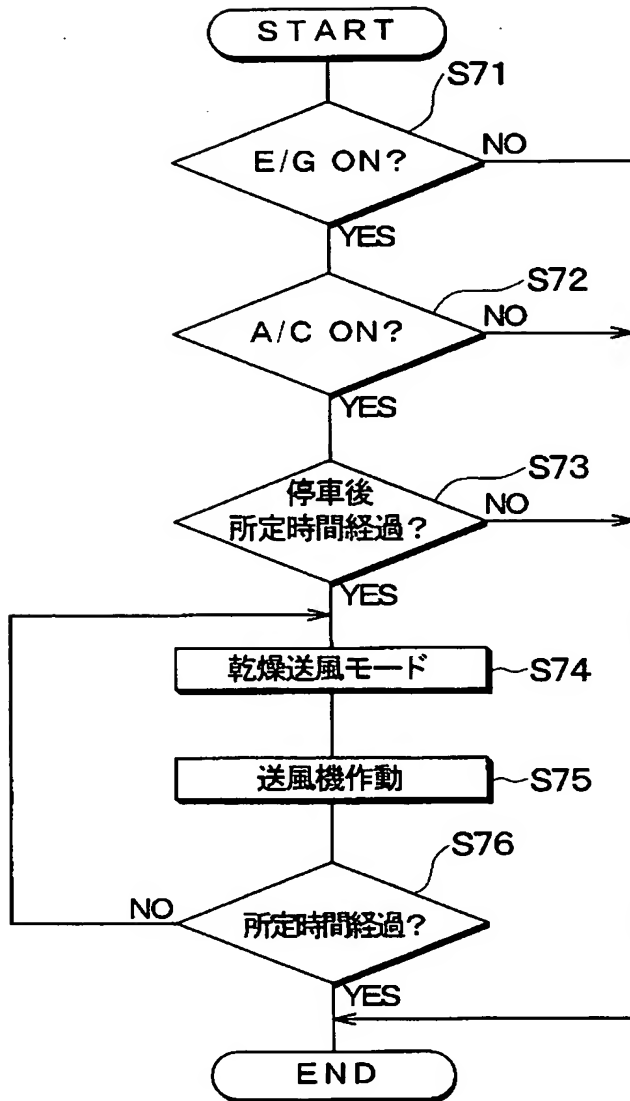
エンジン停止後の冷却器乾燥



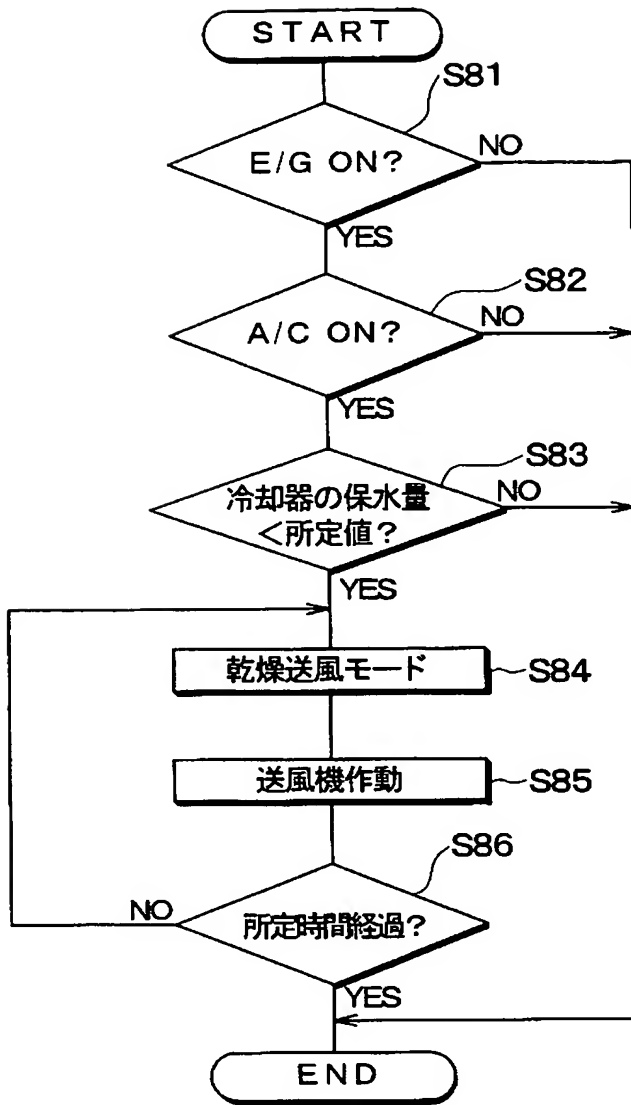
【図 21】



【図 22】



【図 23】



【書類名】 要約書**【要約】**

【課題】 空調装置の製造原価上昇を抑制しながら、空調装置から吹き出される空調風の異臭を抑える。

【解決手段】 エンジンが停止して所定時間が経過し、車両が停止または駐車状態に移行したものとみなされたときには、冷風側エアミックスドア6、温風側エアミックスドア7、冷風ドア12およびリア冷風側エアミックスドア14を全閉として送風機21を所定時間稼動させる。これにより、冷却器2を乾燥させながら、冷却器2を通過した異臭成分を多くむ乾燥用の空気は車出外に排出される。したがって、冷却器2を乾燥させるための送風通路を構成するために、専用の空気通路および空気通路を開閉する開閉ドア等を設けることなく、既存の機器を利用して冷却器2を通過した異臭成分を多くむ乾燥用の空気を車出外に排出することができるので、空調装置の製造原価上昇を抑制しながら、空調装置から吹き出される空調風の異臭を抑えることができる。

【選択図】 図1

特願 2 0 0 3 - 3 8 6 2 5 2

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 0 0 4 2 6 0]

1. 変更年月日

1 9 9 6 年 1 0 月 8 日

[変更理由]

名称変更

住 所

愛知県刈谷市昭和町 1 丁目 1 番地

氏 名

株式会社デンソー